

**PAT-NO:** JP02002014800A  
**DOCUMENT-IDENTIFIER:** JP 2002014800 A  
**TITLE:** METHOD AND DEVICE FOR DISPLAY CONTROL

**PUBN-DATE:** January 18, 2002

**INVENTOR-INFORMATION:**

| NAME              | COUNTRY |
|-------------------|---------|
| MACHIDA, MASAHIRO | N/A     |
| OZAWA, SHUICHI    | N/A     |
| YAMAZAKI, KENJI   | N/A     |
| YOSHIMI, MAKOTO   | N/A     |
| MOTOTANE, MICHIKO | N/A     |
| IMAMURA, JUNYA    | N/A     |

**ASSIGNEE-INFORMATION:**

| NAME              | COUNTRY |
|-------------------|---------|
| FUJI XEROX CO LTD | N/A     |

**APPL-NO:** JP2001105154

**APPL-DATE:** April 3, 2001

**PRIORITY-DATA:** 2000103699 (April 5, 2000)

**INT-CL (IPC):** G06F003/14 , G03G021/00 , G09G005/00

**ABSTRACT:**

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To save labor and time to install display data for display on a display device even when a display device in a different shape or of different size is provided instead of a provided display device or when more than one display device is connected at the same time.

**SOLUTION:** A display controller 1 which generates screen data for displaying an operation picture on the display part 20 of a display device 2 uses pieces of display screen data

corresponding to display devices which are of different size or in different shapes to generate display pictures corresponding to the display devices. When one of the display devices is actuated or connected, the display picture regarding the display device is generated by an operation picture generation part 10.

COPYRIGHT: (C)2002,JPO

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2002-14800

(P2002-14800A)

(43) 公開日 平成14年1月18日 (2002.1.18)

| (51) Int.Cl. <sup>7</sup> | 識別記号  | F I           | テマート* (参考)        |
|---------------------------|-------|---------------|-------------------|
| G 0 6 F 3/14              | 3 5 0 | G 0 6 F 3/14  | 3 5 0 A 2 H 0 2 7 |
| G 0 3 G 21/00             | 3 8 6 | G 0 3 G 21/00 | 3 8 6 5 B 0 6 9   |
| G 0 9 G 5/00              | 5 1 0 | G 0 9 G 5/00  | 5 1 0 V 5 C 0 8 2 |
|                           | 5 3 0 |               | 5 3 0 T           |
|                           |       |               | 5 2 0 T           |

審査請求 未請求 請求項の数48 O L (全 51 頁)

(21) 出願番号 特願2001-105154(P2001-105154)

(22) 出願日 平成13年4月3日 (2001.4.3)

(31) 優先権主張番号 特願2000-103699(P2000-103699)

(32) 優先日 平成12年4月5日 (2000.4.5)

(33) 優先権主張国 日本 (J P)

(71) 出願人 000005496

富士ゼロックス株式会社

東京都港区赤坂二丁目17番22号

(72) 発明者 町田 正博

神奈川県海老名市本郷2274番地 富士ゼロックス株式会社内

(72) 発明者 小沢 秀一

神奈川県海老名市本郷2274番地 富士ゼロックス株式会社内

(74) 代理人 100088155

弁理士 長谷川 芳樹 (外1名)

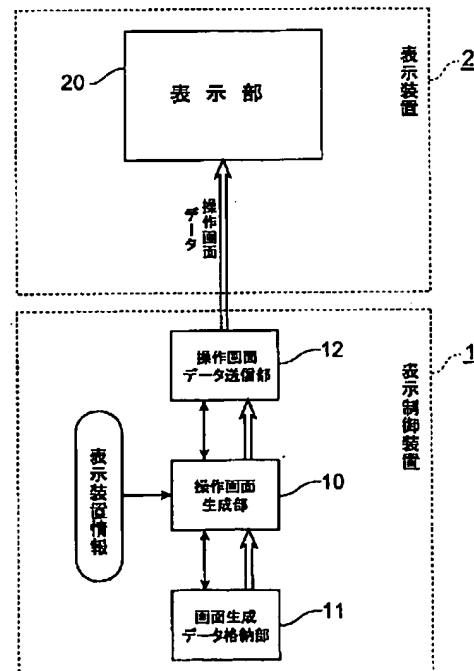
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 表示制御方法、及び表示制御装置

(57) 【要約】

【課題】 設けられている表示装置に代えて、異なる形状または大きさの表示装置を設けた場合や複数の表示装置が同時に接続された場合等にも、表示装置に表示するための表示データをインストールする手間を小さくする。

【解決手段】 表示装置2の表示部20に操作画面を表示させるための画面データを生成する表示制御装置1において、異なる大きさまたは形状を有する複数の表示装置のそれぞれに対応した複数の表示画面データを用い、複数の表示装置のそれぞれに対応した複数の表示画面を生成することを可能とする。そして、複数の表示装置のうちいずれかの表示装置が起動または接続された場合等に、その表示装置に関する表示画面を操作画面生成部10で生成する。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 異なる大きさまたは形状を有する複数の表示装置のそれぞれに対応した複数の表示画面データを用い、前記複数の表示装置のそれぞれに対応した複数の表示画面を生成することが可能であり、前記複数の表示装置のうちいずれかの表示装置が起動または接続された場合に、該表示装置に関する表示画面を生成する表示制御方法。

【請求項2】 表示装置の起動は、表示装置が設けられる装置本体の電源オン、または表示装置の電源オンである請求項1に記載の表示制御方法。

【請求項3】 表示装置の接続は、表示装置を電源オンした状態で、表示装置を交換することである請求項1に記載の表示制御方法。

【請求項4】 異なる大きさまたは形状を有する複数の表示装置のそれぞれに対応した複数の画面データを用い、前記複数の表示装置のそれぞれに対応した複数の表示画面を生成することが可能であり、表示装置の起動または接続の後、前記複数の表示装置のうちいずれかの表示装置が表示画面生成のための操作入力されることにより、該表示装置に関する表示画面を生成する表示制御方法。

【請求項5】 前記複数の表示装置のうち、いずれの表示装置についての表示画面データを用いるかにつき、表示装置から取得された情報により決定する請求項1または4に記載の表示制御方法。

【請求項6】 前記複数の表示装置のうち、いずれの表示装置の表示画面を生成するかにつき、操作入力により取得された情報により決定する請求項4に記載の表示制御方法。

【請求項7】 前記複数の表示装置のうち、いずれの表示装置の表示画面を生成するかにつき、表示装置から取得された情報がある場合は該情報により決定し、該情報がない場合は操作入力により取得された情報により決定する請求項4に記載の表示制御方法。

【請求項8】 1の表示装置につき、表示画面として複数の操作画面が切替表示される場合、操作画面が切替表示される毎に表示される操作画面を生成する請求項1または4に記載の表示制御方法。

【請求項9】 1の表示装置につき、表示画面として複数の操作画面が切替表示される場合、前記複数の操作画面のすべてを一度に生成する請求項1または4に記載の表示制御方法。

【請求項10】 1の表示装置につき、表示画面として階層関係にある複数の操作画面がある場合、該複数の操作画面のみにつき一度に生成する請求項1または4記載の表示制御方法。

【請求項11】 前記複数の表示画面データは、表示装置と一体の装置本体が異常状態の際に表示される複数のデータであり、該複数のデータは、それぞれ複数の表示

装置毎に異なる複数の異常表示画面を生成するものである請求項1に記載の表示制御方法。

【請求項12】 前記装置本体は画像形成装置本体である請求項6に記載の表示制御方法。

【請求項13】 前記複数の表示画面データは、前記装置本体に対し接続される付加装置に関する異常があった場合、複数の表示装置毎に異なる複数の異常表示画面を生成するものである請求項1に記載の表示制御方法。

【請求項14】 前記複数の表示画面データは、複数の表示装置のうち、1の表示装置に対するものであり図柄と文字からなる異常表示画面を生成する第1の表示画面データと、他の表示装置に対するものであり文字のみからなる異常表示画面を生成する第2の表示画面データと、を含む請求項8に記載の表示制御方法。

【請求項15】 前記複数の表示画面データは、複数の表示装置のうち、1の表示装置に対するものであり、表示装置が設けられる装置本体に対する付加装置が未接続の場合にも表示されるボタンに付加装置に関連する名称を追加した内容の第3の表示画面データと、他の表示装置に対するものであり、付加装置が未接続の場合に表示されるボタンと付加装置が接続された場合に表示されるボタンとが同一表示画面にある第4の表示画面データと、を含む請求項1に記載の表示制御方法。

【請求項16】 前記複数の表示画面データは、複数の表示装置のうち、1の表示装置に対するものであり、装置本体に対する付加装置が未接続の場合に表示されるボタンと付加装置が接続された場合に表示されるボタンとを同一画面内に含む第5の表示画面データ、及び、他の表示装置に対するものであり、付加装置が未接続の場合に表示される表示画面及び付加装置が接続された場合に表示される表示画面を別表示画面として有する第6の表示画面データを有する請求項1に記載の表示制御方法。

【請求項17】 異なる大きさまたは形状を有する複数の表示装置のそれぞれに対応した複数の画面データを用い、前記複数の表示装置のそれぞれに対応した複数の表示画面を生成することが可能であり、前記複数の表示装置のうちいずれかの表示装置が起動または接続された場合に、該表示装置に関する表示画面を生成する表示制御装置。

【請求項18】 表示装置の起動は、表示装置が設けられる装置本体の電源オン、または表示装置の電源オンである請求項17に記載の表示制御装置。

【請求項19】 表示装置の接続は、表示装置を電源オンした状態で、表示装置を交換することである請求項17に記載の表示制御装置。

【請求項20】 異なる大きさまたは形状を有する複数の表示装置のそれぞれに対応した複数の画面データを用い、前記複数の表示装置のそれぞれに対応した複数の表示画面を生成することが可能であり、表示装置の起動または接続の後、前記複数の表示装置のうちいずれかの表

示装置が操作入力されることにより、該表示装置に関する表示画面を生成する表示制御装置。

【請求項21】 前記複数の表示装置のうち、いずれの表示装置についての表示画面データを用いるかにつき、表示装置から取得された情報により決定する請求項17または20に記載の表示制御装置。

【請求項22】 前記複数の表示装置のうち、いずれの表示装置の表示画面を生成するかにつき、操作入力により取得された情報により決定する請求項20に記載の表示制御装置。

【請求項23】 前記複数の表示装置のうち、いずれの表示装置の表示画面を生成するかにつき、表示装置から取得された情報がある場合は該情報により決定し、該情報がない場合は操作入力により取得された情報により決定する請求項17に記載の表示制御装置。

【請求項24】 1の表示装置につき、表示画面として複数の操作画面が切替表示される場合、操作画面が切替表示される毎に表示される操作画面を生成する請求項17または20に記載の表示制御装置。

【請求項25】 1の表示装置につき、表示画面として複数の操作画面が切替表示される場合、前記複数の操作画面のすべてを一度に生成する請求項17または20に記載の表示制御装置。

【請求項26】 1の表示装置につき、表示画面として階層関係にある複数の操作画面がある場合、該複数の操作画面につき一度に生成する請求項17または20に記載の表示制御装置。

【請求項27】 異なる大きさまたは形状を有する複数の表示装置に共通する共通画面データと、前記複数の表示装置のそれぞれに対応する複数の個別画面データと、を用いる表示制御方法であって、前記複数の表示装置のうちいずれかの表示装置が起動された場合に、前記共通画面データ及び前記複数の個別画面データのうちのいずれかの個別画面データを用い、前記起動された表示装置に対応する表示画面データを生成する表示制御方法。

【請求項28】 異なる大きさまたは形状を有する複数の表示装置に共通する共通画面データと、前記複数の表示装置のそれぞれに対応する複数の個別画面データと、を用いる表示制御方法であって、前記複数の表示装置のうちいずれかの表示装置が操作入力されることにより、前記共通画面データ及び起動された表示装置に関する個別画面データを用い、起動された表示装置に対応する表示画面を生成する表示制御方法。

【請求項29】 前記複数の個別画面データは、表示装置と一体の装置本体が異常状態の際に表示される複数のデータを含み、該複数のデータは、それぞれ複数の表示装置毎に異なる複数の異常表示画面を生成する請求項27または28に記載の表示制御方法。

【請求項30】 前記装置本体は、画像形成装置本体で

ある請求項27に記載の表示制御方法。

【請求項31】 前記複数の個別画面データは、前記装置本体に対し接続される付加装置に関する異常があった場合、複数の表示装置毎に異なる複数の異常表示画面を生成するものである請求項27または28に記載の表示制御方法。

【請求項32】 前記複数の個別画面データは、複数の表示装置のうち、1の表示装置に対するものであり図柄と文字からなる異常表示画面を生成するための第1の個別画面データと、他の表示装置に対するものであり文字のみからなる異常表示画面を生成するための第2の個別画面データと、を含む請求項27または28に記載の表示制御方法。

【請求項33】 前記複数の個別画面データは、複数の表示装置のうち、1の表示装置に対するものであり、表示装置が設けられる装置本体に対する付加装置が未接続の場合にも表示されるボタンに付加装置に関連する名称を追加した内容を生成するための第3の個別画面データと、他の表示装置に対するものであり、付加装置が未接続の場合に表示されるボタンと付加装置が接続された場合に表示されるボタンとが同一表示画面にあるものを生成するための第4の個別画面データと、を含む請求項27または28に記載の表示制御方法。

【請求項34】 前記複数の個別画面データは、複数の表示装置のうち、1の表示装置に対するものであり、装置本体に対する付加装置が未接続の場合に表示されるボタンと付加装置が接続された場合に表示されるボタンとを同一画面内に含むものを生成するための第5の個別画面データ、及び、他の表示装置に対するものであり、付加装置が未接続の場合に表示される表示画面及び付加装置が接続された場合に表示される表示画面を別表示画面として有するものを生成するための第6の個別画面データを有する請求項27または28に記載の表示制御方法。

【請求項35】 前記複数の表示装置のうち、いずれの表示装置についての個別画面データを用いるかにつき、表示装置から取得された情報により決定する請求項27または28に記載の表示制御方法。

【請求項36】 前記複数の表示装置のうち、いずれの表示装置の表示画面を生成するかにつき、操作入力により取得された情報により決定する請求項28に記載の表示制御方法。

【請求項37】 前記複数の表示装置のうち、いずれの表示装置の表示画面を生成するかにつき、表示装置から取得された情報がある場合は該情報により決定し、該情報がない場合は操作入力により取得された情報により決定する請求項28に記載の表示制御方法。

【請求項38】 1の表示装置につき、表示画面として複数の操作画面が切替表示される場合、操作画面が切替表示される毎に表示される操作画面を生成する請求項2

7または28に記載の表示制御方法。

【請求項39】 1の表示装置につき、表示画面として複数の操作画面が切換表示される場合、前記複数の操作画面のすべてを一度に生成する請求項27または28に記載の表示制御方法。

【請求項40】 1の表示装置につき、表示画面として階層関係にある複数の操作画面がある場合、該複数の操作画面につき一度に生成する請求項27または28に記載の表示制御方法。

【請求項41】 異なる大きさまたは形状を有する複数の表示装置に共通する共通画面データと、前記複数の表示装置のそれぞれに対応する複数の個別画面データと、を用いる表示制御装置であって、前記複数の表示装置のうちいずれかの表示装置が起動された場合に、前記共通画面データ及び前記複数の個別画面データのうちのいずれかの個別画面データを用い、前記起動された表示装置に対応する表示画面データを生成する表示制御装置。

【請求項42】 異なる大きさまたは形状を有する複数の表示装置に共通する共通画面データと、前記複数の表示装置のそれぞれに対応する複数の個別画面データと、を用いる表示制御装置であって、前記複数の表示装置のうちいずれかの表示装置が操作入力されることにより、前記共通画面データ及び選択された表示装置に関する個別画面データを用い、選択された表示装置に対応する表示画面を生成する表示制御装置。

【請求項43】 前記複数の表示装置のうち、いずれの表示装置についての個別画面データを用いるかにつき、表示装置から取得された情報により決定する請求項41または42に記載の表示制御装置。

【請求項44】 前記複数の表示装置のうち、いずれの表示装置の表示画面を生成するかにつき、操作入力により取得された情報により決定する請求項42に記載の表示制御装置。

【請求項45】 前記複数の表示装置のうち、いずれの表示装置の表示画面を生成するかにつき、表示装置から取得された情報がある場合は該情報により決定し、該情報がない場合は操作入力により取得された情報により決定する請求項42に記載の表示制御装置。

【請求項46】 1の表示装置につき、表示画面として複数の操作画面が切換表示される場合、操作画面が切換表示される毎に表示される操作画面を生成する請求項41または42に記載の表示制御装置。

【請求項47】 1の表示装置につき、表示画面として複数の操作画面が切換表示される場合、前記複数の操作画面のすべてを一度に生成する請求項41または42に記載の表示制御装置。

【請求項48】 1の表示装置につき、表示画面として階層関係にある複数の操作画面がある場合、該複数の操作画面につき一度に生成する請求項41または42に記

載の表示制御装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、表示装置に表示画面を表示するための表示制御方法、及び表示制御装置に関する。

【0002】

【従来の技術】従来、形状または大きさの異なる複数の表示装置に対する複数の表示画面を生成する場合、複数の表示装置毎に異なる複数の表示データを全く別で作成し、各々の表示装置毎にインストールしていた。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】上述のような従来技術において、例えば、表示装置が設けられる画像形成装置等の装置本体に対し、設けられている表示装置に代えて、異なる形状または大きさの表示装置を設けた場合、または、1の装置本体に対し、異なる形状または大きさの複数の表示装置が同時に接続された場合、新たに表示装置を表示するための表示データをインストールする必要がある、煩雑であった。

【0004】本発明は、以上の問題点を鑑みてなされたものであり、設けられている表示装置に代えて、異なる形状または大きさの表示装置を設けた場合や複数の表示装置が同時に接続された場合等にも、表示装置に表示するための表示データをインストールする手間を小さくすることを目的とする。

【0005】

【課題を解決するための手段】上記課題を解決するため、本発明は、以下のような構成を有する。

【0006】請求項1に記載の発明は、異なる大きさまたは形状を有する複数の表示装置のそれぞれに対応した複数の表示画面データを用い、前記複数の表示装置のそれぞれに対応した複数の表示画面を生成することが可能であり、前記複数の表示装置のうちいずれかの表示装置が起動または接続された場合に、該表示装置に関する表示画面を生成する表示制御方法である。

【0007】請求項2に記載の発明は、表示装置の起動は、表示装置が設けられる装置本体の電源オン、または表示装置の電源オンである請求項1に記載の表示制御方法である。

【0008】請求項3に記載の発明は、表示装置の接続は、表示装置を電源オンした状態で、表示装置を交換することである請求項1に記載の表示制御方法である。

【0009】請求項4に記載の発明は、異なる大きさまたは形状を有する複数の表示装置のそれぞれに対応した複数の画面データを用い、前記複数の表示装置のそれぞれに対応した複数の表示画面を生成することが可能であり、表示装置の起動または接続の後、前記複数の表示装置のうちいずれかの表示装置が表示画面生成のための操作入力されることにより、該表示装置に関する表示画面

を生成する表示制御方法である。

【0010】請求項5に記載の発明は、前記複数の表示装置のうち、いずれの表示装置についての表示画面データを用いるかにつき、表示装置から取得された情報により決定する請求項1または4に記載の表示制御方法である。

【0011】請求項6に記載の発明は、前記複数の表示装置のうち、いずれの表示装置の表示画面を生成するかにつき、操作入力により取得された情報により決定する請求項4に記載の表示制御方法である。

【0012】請求項7に記載の発明は、前記複数の表示装置のうち、いずれの表示装置の表示画面を生成するかにつき、表示装置から取得された情報がある場合は該情報により決定し、該情報がない場合は操作入力により取得された情報により決定する請求項4に記載の表示制御方法である。

【0013】請求項8に記載の発明は、1の表示装置につき、表示画面として複数の操作画面が切替表示される場合、操作画面が切替表示される毎に表示される操作画面を生成する請求項1または4に記載の表示制御方法である。

【0014】請求項9に記載の発明は、1の表示装置につき、表示画面として複数の操作画面が切替表示される場合、前記複数の操作画面のすべてを一度に生成する請求項1または4に記載の表示制御方法である。

【0015】請求項10に記載の発明は、1の表示装置につき、表示画面として階層関係にある複数の操作画面がある場合、該複数の操作画面のみにつき一度に生成する請求項1または4に記載の表示制御方法である。

【0016】請求項11に記載の発明は、前記複数の表示画面データは、表示装置と一体の装置本体が異常状態の際に表示される複数のデータであり、該複数のデータは、それぞれ複数の表示装置毎に異なる複数の異常表示画面を生成するものである請求項1に記載の表示制御方法である。

【0017】請求項12に記載の発明は、前記装置本体は画像形成装置本体である請求項6に記載の表示制御方法である。

【0018】請求項13に記載の発明は、前記複数の表示画面データは、前記装置本体に対し接続される付加装置に関する異常があった場合、複数の表示装置毎に異なる複数の異常表示画面を生成するものである請求項1に記載の表示制御方法である。

【0019】請求項14に記載の発明は、前記複数の表示画面データは、複数の表示装置のうち、1の表示装置に対するものであり図柄と文字からなる異常表示画面を生成する第1の表示画面データと、他の表示装置に対するものであり文字のみからなる異常表示画面を生成する第2の表示画面データと、を含む請求項8に記載の表示制御方法である。

【0020】請求項15に記載の発明は、前記複数の表示画面データは、複数の表示装置のうち、1の表示装置に対するものであり、表示装置が設けられる装置本体に対する付加装置が未接続の場合にも表示されるボタンに付加装置に関連する名称を追加した内容の第3の表示画面データと、他の表示装置に対するものであり、付加装置が未接続の場合に表示されるボタンと付加装置が接続された場合に表示されるボタンとが同一表示画面にある第4の表示画面データと、を含む請求項1に記載の表示制御方法である。

【0021】請求項16に記載の発明は、前記複数の表示画面データは、複数の表示装置のうち、1の表示装置に対するものであり、装置本体に対する付加装置が未接続の場合に表示されるボタンと付加装置が接続された場合に表示されるボタンとを同一画面内に含む第5の表示画面データ、及び、他の表示装置に対するものであり、付加装置が未接続の場合に表示される表示画面及び付加装置が接続された場合に表示される表示画面を別表示画面として有する第6の表示画面データを有する請求項1に記載の表示制御方法である。

【0022】請求項17に記載の発明は、異なる大きさまたは形状を有する複数の表示装置のそれぞれに対応した複数の画面データを用い、前記複数の表示装置のそれぞれに対応した複数の表示画面を生成することが可能であり、前記複数の表示装置のうちいずれかの表示装置が起動または接続された場合に、該表示装置に関する表示画面を生成する表示制御装置である。

【0023】請求項18に記載の発明は、表示装置の起動は、表示装置が設けられる装置本体の電源オン、または表示装置の電源オンである請求項17に記載の表示制御装置である。

【0024】請求項19に記載の発明は、表示装置の接続は、表示装置を電源オンした状態で、表示装置を交換することである請求項17に記載の表示制御装置である。

【0025】請求項20に記載の発明は、異なる大きさまたは形状を有する複数の表示装置のそれぞれに対応した複数の画面データを用い、前記複数の表示装置のそれぞれに対応した複数の表示画面を生成することが可能であり、表示装置の起動または接続の後、前記複数の表示装置のうちいずれかの表示装置が操作入力されることにより、該表示装置に関する表示画面を生成する表示制御装置である。

【0026】請求項21に記載の発明は、前記複数の表示装置のうち、いずれの表示装置についての表示画面データを用いるかにつき、表示装置から取得された情報により決定する請求項17または20に記載の表示制御装置である。

【0027】請求項22に記載の発明は、前記複数の表示装置のうち、いずれの表示装置の表示画面を生成する

かにつき、操作入力により取得された情報により決定する請求項17に記載の表示制御装置である。

【0028】請求項23に記載の発明は、前記複数の表示装置のうち、いずれの表示装置の表示画面を生成するかにつき、表示装置から取得された情報がある場合は該情報により決定し、該情報がない場合は操作入力により取得された情報により決定する請求項17に記載の表示制御装置である。

【0029】請求項24に記載の発明は、1の表示装置につき、表示画面として複数の操作画面が切換表示される場合、操作画面が切換表示される毎に表示される操作画面を生成する請求項17または20に記載の表示制御装置である。

【0030】請求項25に記載の発明は、1の表示装置につき、表示画面として複数の操作画面が切換表示される場合、前記複数の操作画面のすべてを一度に生成する請求項17または20に記載の表示制御装置である。

【0031】請求項26に記載の発明は、1の表示装置につき、表示画面として階層関係にある複数の操作画面がある場合、該複数の操作画面につき一度に生成する請求項17または20に記載の表示制御装置である。

【0032】請求項27に記載の発明は、異なる大きさまたは形状を有する複数の表示装置に共通する共通画面データと、前記複数の表示装置のそれぞれに対応する複数の個別画面データと、を用いる表示制御方法であって、前記複数の表示装置のうちいずれかの表示装置が起動された場合に、前記共通画面データ及び前記複数の個別画面データのうちのいずれかの個別画面データを用い、前記起動された表示装置に対応する表示画面データを生成する表示制御方法である。

【0033】請求項28に記載の発明は、異なる大きさまたは形状を有する複数の表示装置に共通する共通画面データと、前記複数の表示装置のそれぞれに対応する複数の個別画面データと、を用いる表示制御方法であって、前記複数の表示装置のうちいずれかの表示装置が操作入力されることにより、前記共通画面データ及び起動された表示装置に関する個別画面データを用い、起動された表示装置に対応する表示画面を生成する表示制御方法である。

【0034】請求項29に記載の発明は、前記複数の個別画面データは、表示装置と一体の装置本体が異常状態の際に表示される複数のデータを含み、該複数のデータは、それぞれ複数の表示装置毎に異なる複数の異常表示画面を生成する請求項27または28に記載の表示制御方法である。

【0035】請求項30に記載の発明は、前記装置本体は、画像形成装置本体である請求項27に記載の表示制御方法である。

【0036】請求項31に記載の発明は、前記複数の個別画面データは、前記装置本体に対し接続される付加装

置に関する異常があった場合、複数の表示装置毎に異なる複数の異常表示画面を生成するものである請求項27または28に記載の表示制御方法である。

【0037】請求項32に記載の発明は、前記複数の個別画面データは、複数の表示装置のうち、1の表示装置に対するものであり図柄と文字からなる異常表示画面を生成するための第1の個別画面データと、他の表示装置に対するものであり文字のみからなる異常表示画面を生成するための第2の個別画面データと、を含む請求項27または28に記載の表示制御方法である。

【0038】請求項33に記載の発明は、前記複数の個別画面データは、複数の表示装置のうち、1の表示装置に対するものであり、表示装置が設けられる装置本体に対する付加装置が未接続の場合にも表示されるボタンに付加装置に関連する名称を追加した内容を生成するための第3の個別画面データと、他の表示装置に対するものであり、付加装置が未接続の場合に表示されるボタンと付加装置が接続された場合に表示されるボタンとが同一表示画面にあるものを生成するための第4の個別画面データと、を含む請求項27または28に記載の表示制御方法である。

【0039】請求項34に記載の発明は、前記複数の個別画面データは、複数の表示装置のうち、1の表示装置に対するものであり、装置本体に対する付加装置が未接続の場合に表示されるボタンと付加装置が接続された場合に表示されるボタンとを同一画面内に含むものを生成するための第5の個別画面データ、及び、他の表示装置に対するものであり、付加装置が未接続の場合に表示される表示画面及び付加装置が接続された場合に表示される表示画面を別表示画面として有するものを生成するための第6の個別画面データを有する請求項27または28に記載の表示制御方法である。

【0040】請求項35に記載の発明は、前記複数の表示装置のうち、いずれの表示装置についての個別画面データを用いるかにつき、表示装置から取得された情報により決定する請求項27または28に記載の表示制御方法である。

【0041】請求項36に記載の発明は、前記複数の表示装置のうち、いずれの表示装置の表示画面を生成するかにつき、操作入力により取得された情報により決定する請求項28に記載の表示制御方法である。

【0042】請求項37に記載の発明は、前記複数の表示装置のうち、いずれの表示装置の表示画面を生成するかにつき、表示装置から取得された情報がある場合は該情報により決定し、該情報がない場合は操作入力により取得された情報により決定する請求項28に記載の表示制御方法である。

【0043】請求項38に記載の発明は、1の表示装置につき、表示画面として複数の操作画面が切換表示される場合、操作画面が切換表示される毎に表示される操作



画面を生成する請求項27または28に記載の表示制御方法である。

【0044】請求項39に記載の発明は、1の表示装置につき、表示画面として複数の操作画面が切替表示される場合、前記複数の操作画面のすべてを一度に生成する請求項27または28に記載の表示制御方法である。

【0045】請求項40に記載の発明は、1の表示装置につき、表示画面として階層関係にある複数の操作画面がある場合、該複数の操作画面につき一度に生成する請求項27または28に記載の表示制御方法である。

【0046】請求項41に記載の発明は、異なる大きさまたは形状を有する複数の表示装置に共通する共通画面データと、前記複数の表示装置のそれぞれに対応する複数の個別画面データと、を用いる表示制御装置であって、前記複数の表示装置のうちいずれかの表示装置が起動された場合に、前記共通画面データ及び前記複数の個別画面データのうちのいずれかの個別画面データを用い、前記起動された表示装置に対応する表示画面データを生成する表示制御装置である。

【0047】請求項42に記載の発明は、異なる大きさまたは形状を有する複数の表示装置に共通する共通画面データと、前記複数の表示装置のそれぞれに対応する複数の個別画面データと、を用いる表示制御装置であって、前記複数の表示装置のうちいずれかの表示装置が操作入力されることにより、前記共通画面データ及び選択された表示装置に関する個別画面データを用い、選択された表示装置に対応する表示画面を生成する表示制御装置である。

【0048】請求項43に記載の発明は、前記複数の表示装置のうち、いずれの表示装置についての個別画面データを用いるかにつき、表示装置から取得された情報により決定する請求項41または42に記載の表示制御装置である。

【0049】請求項44に記載の発明は、前記複数の表示装置のうち、いずれの表示装置の表示画面を生成するかにつき、操作入力により取得された情報により決定する請求項42に記載の表示制御装置である。

【0050】請求項45に記載の発明は、前記複数の表示装置のうち、いずれの表示装置の表示画面を生成するかにつき、表示装置から取得された情報がある場合は該情報により決定し、該情報がない場合は操作入力により取得された情報により決定する請求項42に記載の表示制御装置である。

【0051】請求項46に記載の発明は、1の表示装置につき、表示画面として複数の操作画面が切替表示される場合、操作画面が切替表示される毎に表示される操作画面を生成する請求項41または42に記載の表示制御装置である。

【0052】請求項47に記載の発明は、1の表示装置につき、表示画面として複数の操作画面が切替表示され

る場合、前記複数の操作画面のすべてを一度に生成する請求項41または42に記載の表示制御装置である。

【0053】請求項48に記載の発明は、1の表示装置につき、表示画面として階層関係にある複数の操作画面がある場合、該複数の操作画面につき一度に生成する請求項41または42に記載の表示制御装置である。

【0054】

【発明の実施の形態】図1は、本発明による表示制御装置及び表示システムの一実施形態の構成について示すブロック図である。本表示システムは、操作者に対して表示するユーザインターフェース（UI）の操作画面を生成して、その操作画面データを送信する表示制御装置1と、表示制御装置1から受信した操作画面データに基づいて、表示部20に操作画面を表示する表示装置2と、を備えて構成されている。

【0055】この表示制御装置1、及び表示システムは、操作者（ユーザ）に対して操作画面を表示するユーザインターフェース装置であり、ユーザインターフェースのための独立した装置、システムを構成するか、または、様々な動作処理をする処理装置の一部として適用される構成が可能である。

【0056】また、ここでいうユーザインターフェース（UI）の操作画面としては、複数の操作メニューからなる階層型メニューなどのメニューを操作者に操作させることによって、各種のパラメータ設定や動作指示等をさせるUI操作画面や、装置の動作状況や設定条件などの必要な情報を操作者に対して表示するUI表示画面などがある。なお、図中において、二重線矢印は、主に画面データや画面生成データなどの各データの流れを示し、一重線矢印は、制御信号、指示信号などの各信号の流れを示している。

【0057】表示制御装置1は、操作画面生成部10、画面生成データ格納部11、及び操作画面データ送信部12からなる。操作画面生成部10は、表示装置の属性に関する表示装置情報に基づいて、指示された表示装置の属性に適合した操作画面を生成する。

【0058】この操作画面は、画面生成データ格納部11に格納されている画面生成データを用いて生成される。また、操作画面データ送信部12は、生成された操作画面のデータを表示装置2へと送信する。表示装置2は、表示制御装置1から受信された操作画面データに基づいて、表示部20に操作画面を表示する。表示装置2としては、例えば、液晶ディスプレイやCRTディスプレイなど、様々なタイプの表示装置が適用可能である。

【0059】操作画面生成部10に与えられる表示装置情報（表示デバイス情報）は、表示装置の属性を特定し指示するための情報であり、表示装置の属性に適合した操作画面を生成する上で必要な表示装置、表示部の属性等についての情報を含んでいる。このような表示装置の属性についてのデバイス情報としては、具体的には例え

ば、表示部20の画面サイズや、解像度などの情報がある。

【0060】一方、表示装置情報に基づいた操作画面の生成に用いられ、画面生成データ格納部11に格納されている画面生成データは、単一の画面生成データであり、各属性(複数の異なる属性)の表示装置のそれぞれに対応した操作画面に使用することが可能なデータを含んで構成されている。

【0061】図2は、図1に示した表示制御装置に用いられるハードウェア構成の一例を示すブロック図である。本表示制御装置1の各部のハードウェア制御機能、及び操作画面生成部10による操作画面の生成、操作画面データ送信部12による操作画面データの送信などの動作制御のソフトウェア的機能などは、CPU1aによって行われる。CPU1aには、本装置の動作に必要なソフトウェアプログラム等が記憶されているROM1bと、DRAM等から構成されプログラム実行中に一時的にデータが記憶されるRAM1cとが接続されている。

【0062】そして、これらのCPU1a、ROM1b、RAM1cに対して、表示装置接続部1eを介して表示装置2が接続されることで、図1に示した表示システムが構成される。また、画面生成データが格納される画面生成データ格納部11に用いるものとして、ハードディスクなどの外部記憶装置1dが設置されている。

【0063】また、外部(外部装置)とのデータのやり取りや指示入力などに用いられる通信部1fと、操作者からの操作指示等に用いられる入力部1gとが設けられている。ここで、入力部1gとしては、具体的には、表示装置2の表示面20に対応するように設置されたタッチパネルや、マウスなどのポインティングデバイス、テンキー及び各種の指示ボタンなどからなる操作パネルまたはキーボードなどを用いることが可能である。ただし、これらの通信部1f、入力部1gは、個々の装置構成において必要に応じて設置すれば良く、図1に示した基本構成においては、必ずしも設置しなくても良い。

【0064】上記した構成の表示制御装置1及び表示システムにおける表示制御方法では、まず、操作画面生成部10が、所定の取得手順にしたがって、与えられた所定の取得タイミングで、画面生成のために参照する表示装置情報を取得する。また、既に表示装置情報を取得済みであれば、それを使用しても良い。

【0065】そして、操作画面生成部10は、表示装置情報から表示装置の属性を特定するとともに、画面生成データ格納部11にある画面生成データからのデータによって、表示装置の属性に適合した操作画面を生成する。生成された操作画面のデータは、操作画面データ送信部12を介して表示装置2へと送信されて、表示部20に操作画面が表示される。

【0066】このように、画面生成データ格納部11に用意されている画面生成データに含まれるデータを用

い、操作画面生成部10で表示装置情報を参照して操作画面を生成することによって、単一の画面生成データ、及び画面の生成や表示のための制御ソフトウェアを、各属性の表示装置に対して適用することが可能となる。したがって、新たな表示装置に対応する場合でも、ROMの交換や書き換えなどの作業が不要となるなど、複数の異なる属性の表示装置への対応が容易化される。また、それらの作業の簡単化によって、作業工程で生じる動作不良などの不具合もなくなるので、装置の信頼性も向上される。

【0067】また、所定の取得手順で表示装置情報の取得を行うことによって、それぞれの装置構成や必要な条件などに応じて、好適な取得手順及び取得タイミングをそれぞれ適用することが可能となる。

【0068】操作画面生成部10による表示装置情報の取得手順及び取得タイミングについては、あらかじめ設定された取得タイミングで、自動的に表示装置情報を取得する構成がある。この場合、操作者による指示を待たずに、表示装置の属性に適合した操作画面の生成及び表示を行うことが可能となる。

【0069】あるいは、指示入力手段を介して指示された取得タイミングで、操作者の指示にしたがって表示装置情報を(手動で)取得する構成がある。この場合、操作者は、表示装置情報を自動などで取得できなかったときや、適用されている表示装置情報が適切なものでないときなどに、操作者自身の判断で表示装置情報を設定または再設定することが可能となる。なお、これらの表示装置情報の取得手順については、詳しく後述する。

【0070】また、操作画面の生成に用いられる単一の画面生成データの構成については、各属性(複数の異なる属性)の表示装置のそれぞれに対応した操作画面の元データとして使用することが可能な初期データを含む構成がある。

【0071】上記した構成の画面生成データを用いた場合には、操作画面生成部10は、表示装置情報から表示装置の属性を特定するとともに、画面生成データ格納部11にある画面生成データから、必要な初期データを読み出す。さらに、それらの初期データを表示装置情報に基づいて加工して、表示装置の属性に適合した操作画面を生成する。

【0072】このように、初期データを含んで画面生成データを構成し、その初期データを適宜加工して操作画面を生成する方法(インタプリタ方式)によれば、表示装置の属性やその変更に対して、動的に対応することができる。このとき、表示装置の属性の数だけ画面データをすべて用意するのに比べて、操作画面を生成するために保持しておくリソースのデータ量を低減することができる。したがって、ROM、RAMや、ハードディスクなどの外部記憶装置の必要な記憶容量が少なく済むこととなる。

【0073】操作画面の初期データとしては、操作画面に表示されるフレームの形状、操作ボタンのサイズや色、表示する文字、アイコン、あるいはそれらの画面内での配置などのデータがある。ただし、このような初期データの具体的な内容については、個々の装置、システムにおいて適宜選択または変更して良い。また、メニュー項目名や、表示する操作者への指示内容、パラメータ値など、表示装置の属性に依存した部分を含まないデータであっても良い。

【0074】あるいは、単一の画面生成データの構成については、各属性（複数の異なる属性）の表示装置のそれぞれに対応した操作画面に対して個別に使用することが可能な画面データをまとめた形で含む構成がある。

【0075】すなわち、表示装置の各属性に対応した操作画面の画面データをあらかじめ作成し、それらを1つにまとめることによって単一の画面生成データとして用意し、まとめられた画面生成データを、画面生成データ格納部11に格納しておく。

【0076】上記した構成の画面生成データを用いた場合には、操作画面生成部10は、表示装置情報から表示装置の属性を特定するとともに、画面生成データ格納部11にある画面生成データから読み出す画面データを切り換えて、表示装置の属性に適合した操作画面を生成する。

【0077】このように、画面データを1つにまとめて画面生成データを構成し（コンパイル方式）、その画面データを適宜読み出して操作画面を生成する方法によれば、表示装置の属性やその変更に対して、主にデータ選択処理によって対応することができる。このとき、操作画面の生成処理が容易化されて、その処理速度が速くなる。また、読み出す画面データを切り換えるので、中間生成物としての画面データが作成されない。したがって、ROM、RAMや、ハードディスクなどの外部記憶装置の必要な記憶容量が少なく済むこととなる。

【0078】ここで、表示装置の各属性に対する画面データがまとめられた画面生成データとしては、様々な構成及びデータのまとめ方を用いることが可能である。図3は、画面生成データの一例の構成を示す図である。ここで、以下においては、表示装置について属性1、2、3の3つの属性を想定し、それぞれの属性に対応してあらかじめ作成された操作画面のデータを、画面データ1、2、3として説明する。

【0079】図3に示した画面生成データD1は、異なる属性1、2、3を有する複数の表示装置のそれぞれに対する画面データ1、2、3を、それぞれ独立した画面データD11、D12、D13とし、それらの画面データD11、D12、D13を順番に連結することによって、単一の画面生成データD1にまとめている。このとき、操作画面生成部10は、表示装置情報から属性1が指示されれば、画面生成データD1から画面データD1

1を読み出して、操作画面を生成する。

【0080】このような構成及びデータのまとめ方からなる画面生成データD1によれば、あらかじめ複数の画面データから単一の画面生成データを作成する（コンパイルする）ときに、容易にその作成を行うことができる。また、各属性に対する画面データがそれぞれ独立しているため、表示装置情報によって特定された表示装置の属性に基づくデータ選択処理が簡単化され、操作画面生成の処理速度が速くなる。

【0081】図4は、画面生成データの他の例の構成を示す図である。図4に示した画面生成データD2は、画面データ1、2、3に共通のデータ部分を、共通画面データD20とし、それ以外の各画面データに独自のデータ部分を、それぞれ独自画面データD21、D22、D23として区画して、単一の画面生成データD2にまとめている。このとき、操作画面生成部10は、表示装置情報から属性1が指示されれば、画面生成データD2から共通画面データD20及び独自画面データD21を読み出して、操作画面を生成する。

【0082】このような構成及びデータのまとめ方からなる画面生成データD2によれば、複数の画面データに含まれている同一の冗長部分が画面生成データ内で最適化される。したがって、画面生成データの格納及び操作画面の生成処理に用いられるROM、RAM、及びハードディスクなどの外部記憶装置で必要とされる記憶容量が低減される。

【0083】なお、図3及び図4の画面生成データD1、D2によって、画面生成データの構成例について示したが、画面生成データの構成、複数の画面データのまとめ方については、上記した例に限らず、様々な構成が可能である。

【0084】図5及び図6は、表示制御装置1で生成されて、表示装置2の表示部20に表示される操作画面の構成例を示している。ここでは、上記した表示システムを、複写機に対するユーザインターフェース装置として、外付けまたは内蔵で適用した場合の例を説明する。図5及び図6にそれぞれ図示されている操作画面は、画面構成は異なるが、複写機において複写動作の条件（パラメータ）を指示させるための同一の操作メニューに対応して生成及び表示される画面である。

【0085】図5に示す操作画面30は、640×240サイズ用の画面であり、そのメニュー表示部30a内の右側には、「基本コピー」、「お好み機能」、「コピー機能一覧」、「ジョブメモリ（コピー機能）」の4つの操作メニューに対応するメニュー項目タグ31～34が表示されている。この例では、上側にある「基本コピー」メニュー項目タグ31が選択されており、これらのタグ31～34の左側の操作メニュー表示領域310には、「基本コピー」メニュー項目タグ31に対応する「基本コピー」操作メニューが表示されている。

【0086】操作メニュー表示領域310内には、「基本コピー」操作メニューに含まれている「用紙選択」、「縮小／拡大」、「ネガポジ反転」、「鏡像」の4つのサブメニューが表示されている。すなわち、操作メニュー表示領域310の左側部分は、「用紙選択」サブメニュー表示領域311、中央部分は、「縮小／拡大」サブメニュー表示領域312となっている。また、右側部分は、上下に分割されており、上側が「ネガポジ反転」サブメニュー表示領域313、下側が「鏡像」サブメニュー表示領域314となっている。

【0087】「用紙選択」サブメニューは、画像形成を行う用紙が用紙サイズ別または種類別に収容されている給紙トレイを指定することによって、複写に使用する用紙を選択するようになっている。また、「縮小／拡大」サブメニューでは、100%、自動%、ズームの3種類の縮小／拡大方法が選択できるようになっている。また、「ネガポジ反転」サブメニュー及び「鏡像」サブメニューでは、それぞれの画像処理をする／しないの指定が可能になっている。

【0088】一方、図6に示す操作画面40は、1024×768(XGA)サイズ用の画面であり、そのメニュー表示部40a内の上側には、「基本コピー」、「お好み機能」、「コピー機能一覧」、「ジョブメモリ(コピー機能)」の4つの操作メニューに対応するメニュー項目タグ41～44が表示されている。この例では、左側にある「基本コピー」メニュー項目タグ41が選択されており、これらのタグ41～44の下側の操作メニュー表示領域410には、「基本コピー」メニュー項目タグ41に対応する「基本コピー」操作メニューが表示されている。

【0089】操作メニュー表示領域410内には、図5に示した操作メニュー表示領域310と同様に、「基本コピー」操作メニューに含まれている「用紙選択」、「縮小／拡大」、「ネガポジ反転」、「鏡像」の4つのサブメニューが表示されている。ただし、その表示の画面構成は異なり、操作メニュー表示領域410内がほぼ同じ大きさの4つの表示領域に分割されている。そして、その左側から、「用紙選択」サブメニュー表示領域411、「縮小／拡大」サブメニュー表示領域412、「ネガポジ反転」サブメニュー表示領域413、及び「鏡像」サブメニュー表示領域414となっている。

【0090】また、この操作画面40においては、操作画面30のメニュー表示部30aに対応しているメニュー表示部40aに加えて、その右側に、操作パネル表示部40bが設けられている。操作パネル表示部40bには、数値入力のためのテンキー45、複写開始を指示するためのスタートボタン46、ストップボタン47、及びリセットボタン48などが表示されている。

【0091】この図5及び図6の操作画面30及び40の例に示すように、表示制御装置1の操作画面生成部1

0は、与えられた表示装置情報に基づいて、同じ表示内容の操作画面を異なる画面構成によって生成する。

【0092】すなわち、「基本コピー」、「お好み機能」、「コピー機能一覧」、「ジョブメモリ(コピー機能)」の4つの操作メニュー、及び「基本コピー」操作メニューに含まれる「用紙選択」、「縮小／拡大」、「ネガポジ反転」、「鏡像」の4つのサブメニューに対して、640×240の画面サイズの属性を指示する表示装置情報が与えられる。この場合には、操作画面生成部10において、この属性に適合する図5に示す操作画面30が、画面生成データからのデータを用いて生成される。また、1024×768(XGA)の画面サイズの属性を指示する表示装置情報が与えられた場合には、この属性に適合する図6に示す操作画面40が生成される。そして、生成された操作画面30または40の操作画面データが、操作画面データ送信部12を介して表示装置2に送信されて、表示部20に操作画面が表示される。

【0093】なお、上述した2つの画面構成の例では、図5の操作画面30は、メニュー表示部30aのみの構成となっているのに対して、図6の操作画面40においては、メニュー表示部40aに加えて、操作パネル表示部40bが設けられている。

【0094】すなわち、操作画面30は、その画面サイズが比較的小さく、操作画面中にはメニュー内容のみを表示している。そして、表示されている操作ボタン以外による操作、例えば、数値の入力や複写開始の指示などの操作については、操作画面を参照してタッチパネル等によって行うのではなく、それとは別にハードウェアとして設けられたテンキーやスタートボタンなどを用いることとしている。

【0095】これに対して、操作画面40は、比較的大きな画面サイズを有しており、テンキー45やスタートボタン46などについても、操作画面中に表示してメニュー操作と同様にタッチパネル等から操作可能としている。また、メニュー表示部40a及び操作パネル表示部40bの上方にも、操作ボタン等がさらに表示されている。

【0096】このように、操作画面生成部10で生成される操作画面においては、同一の表示内容に対して、表示装置の属性に適合するように操作ボタンの配置や大きさなどの画面構成を変更する。さらに、上記したように画面構成だけでなく、その表示内容自体についても、画面サイズが小さい場合に一部の表示を省略するなど、表示装置の属性によって表示内容を変更することも可能である。また、例えば、画面サイズが十分に大きい場合には、小さい画面サイズでの複数画面分を1つの操作画面に表示する構成としても良い。

【0097】上記した表示制御装置及び表示システムについて、さらに具体的に説明する。図7は、本発明によ

る表示制御装置及び表示システムの他の実施形態の構成について示すブロック図である。

【0098】本実施形態における表示制御装置1は、図1に示した基本構成に加えて、操作画面生成部10に必要な表示装置情報（デバイス情報）を与えるための表示装置情報取得部13、表示装置情報格納部14、及び表示装置情報入力部15を有して構成されている。また、さらに、表示装置情報の変更の指示や、操作画面によって表示されている操作メニューに対する操作指示などを操作者に入力させるための指示入力部16が設けられて

いる。

【0099】また、表示装置2は、表示部20による操作画面の表示を表示装置2内において制御する表示制御部21と、表示部20の画面サイズ、解像度などの属性を指示する表示装置情報を保持している表示装置情報保持部22とを有して構成されている。

【0100】表示制御装置1の表示装置情報取得部13は、表示装置2内に設けられている表示装置情報保持部22に接続されており、この表示装置情報保持部22から、接続されている表示装置2が保持している表示装置情報を取得する。また、表示装置情報格納部14には、あらかじめ用意された表示装置情報が格納されている。また、表示装置情報入力部15は、外部から表示装置情報を入力する場合に用いられる。ここで、表示装置情報入力部15及び指示入力部16は、図2に示したハードウェア構成においては、通信部1f及び入力部1gに相当する。

【0101】本実施形態の表示制御装置及び表示システムについても、その基本的な動作は図1に示した構成に関して上述したものと同様であるが、図7に示した構成に基づいて、その具体的な動作及び表示制御方法について、さらに説明する。

【0102】まず、操作画面生成部10での操作画面の生成に適用される表示装置情報の取得方法について説明する。

【0103】操作画面生成部10は、上記したように操作画面の生成時に表示装置情報を参照し、表示装置情報に基づいて表示装置の属性を特定して、対応する構成の操作画面を生成する。

【0104】この表示装置情報としては、表示装置2の表示装置情報保持部22から表示装置情報取得部13で取得された表示装置情報を用いることができる。この場合には、表示制御装置1が表示装置情報を保持していないときでも、接続されている表示装置2自体からの表示装置情報によって、その表示部20に適合した操作画面を生成することが可能である。また、これによって、生成される操作画面を、その表示装置2の表示部20に確実に適合させることができる。

【0105】なお、表示部20が表示装置としてのいくつかの属性、すなわち、いくつかの画像サイズ及び解像

度などに対応可能であれば、表示装置情報保持部22は、複数の属性に対応した表示装置情報を保持していても良い。この場合には、操作画面生成部10において、得られた表示装置情報によって特定される表示装置の属性から、操作画面の画面構成等に好適なものを選択する構成が可能である。

【0106】また、表示制御装置1内の表示装置情報格納部14にあらかじめ用意されて格納されている表示装置情報を読み出して用いることができる。この場合には、表示装置2が表示装置情報を保持していないときでも、操作画面の生成に必要な表示装置情報を得ることができる。ここで、表示装置情報格納部14に用意されている表示装置情報のうちで、どの表示装置情報（どの表示装置の属性）を操作画面の生成に適用するかについては、自動あるいは手動による選択などが可能である。これらの表示装置情報の取得手順、選択手順については後述する。

【0107】あるいは、表示装置情報入力部15を介して外部から入力された表示装置情報を用いることも可能である。この場合には、表示制御装置1及び表示装置2のいずれも表示装置情報を保持していないときでも、操作画面の生成に必要な表示装置情報を得ることができる。これによって、新たな属性の表示装置を適用するときなど、表示装置情報を追加したい場合にも対応することが可能となる。

【0108】なお、これらの表示装置情報取得部13、表示装置情報格納部14、及び表示装置情報入力部15については、すべてが表示制御装置1に設置されている必要はなく、それぞれの装置構成において、必要なものを1つまたは複数選択して設置すれば良い。あるいは、上記した表示装置情報の各取得方法とは異なる他の取得方法を用いても良い。

【0109】次に、操作画面生成部10による表示装置情報の取得手順及び取得タイミングについて説明する。

【0110】表示装置情報の取得は、所定の取得手順にしたがって、与えられた取得タイミングで行われるが、その取得手順としては、図1に関して上述したように、あらかじめ設定されたタイミングで自動的に取得する構成、あるいは、指示入力部を介して指示された取得タイミングで、指示にしたがって取得する構成が可能である。これらの取得手順について、以下に具体的に説明する。

【0111】まず、あらかじめ設定されたタイミングで自動的に表示装置情報を取得する取得手順について説明する。図8は、自動による表示装置情報の取得手順の一例を示すフローチャートである。このフローチャートは、表示システム、または表示システムを含む処理装置が起動されたときに、自動的に表示装置情報を取得するように設定されている場合の取得手順を示している。

【0112】表示システムが起動されると（ステップS

## 21

101)、表示制御装置1(操作画面生成部10)は、まず初期化(Initialize)情報を取得し、受託する(S102)。そして、システムに備えられている各デバイス(Aデバイス、Bデバイス、…、Zデバイス)の情報を、自動的に順次取得する(S103)。例えば、複写機の場合であれば、給紙トレイやフューザなどのデバイス情報が取得される。このとき、表示デバイスである表示装置2についての表示装置情報(表示デバイス情報)も、操作画面生成部10によって自動的に取得される(S104)。

【0113】必要なデバイス情報の取得がすべて終了したら、レディ(Ready)情報を取得し、受託する(S105)。そして、操作画面生成部10は、取得した表示装置情報に基づいて表示装置の属性を特定し、操作画面を生成して、表示装置2に表示する。(S106)このように、システム起動時に自動的に表示装置情報を取得することによって、操作者による指示を待たずに、表示装置の属性に適合した操作画面の生成及び表示を行うことが可能となる。なお、自動的に表示装置情報を取得する取得タイミングとしては、上記した起動時以外に、接続されている表示装置が変更されたときや、処理装置の中でユーザインターフェース装置である表示制御装置1、表示システムを起動または再起動したときなどがある。

【0114】また、自動的な取得手順において用いる表示装置情報の取得方法としては、様々な取得方法が適用可能である。例えば図7に示した構成においては、表示装置情報取得部13、表示装置情報格納部14、及び表示装置情報入力部15のいずれから表示装置情報を取得しても良い。これらの表示装置情報の取得方法が複数ある場合には、用いられる取得方法が操作画面生成部10によって自動的に選択される構成としておくことが好ましい。

【0115】そのような表示装置情報の選択方法としては、例えば次のように選択順序を設定しておく方法がある。すなわち、表示装置情報取得部13を介して、表示装置2の表示装置情報保持部22から表示装置情報が取得されたときには、その表示装置情報を用いることとする。

【0116】そして、取得されなかったとき、あるいは取得したもの操作画面生成部10において適用できないものであったときなどには、表示装置情報格納部14にあらかじめ用意された表示装置情報を用いる。さらに、あらかじめ用意された表示装置情報も適用できないときには、表示装置情報入力部15を介して、外部から入力された表示装置情報を用いるように、取得方法の選択順序を設定する。これによって、それぞれの場合に好適な表示装置情報を取得して適用することが可能となる。また、この選択順序以外にも、様々な選択順序、選択方法を用いることが可能である。あるいは、複数の取

## 22

得方法がある場合でも、自動取得に用いる取得方法は1つに固定しておいても良い。

【0117】次に、操作者から手動で指示されたタイミングで表示装置情報を取得する取得手順について説明する。図9～図12は、手動による表示装置情報の取得手順に用いられる指示画面の例を示す構成図である。

【0118】表示装置2に表示されている操作画面中のデバイス情報変更ボタン(表示装置情報変更ボタン)、または、ハードウェアのボタンとして設けられているデバイス情報変更ボタンなどが押されることによって、指示入力部16を介して操作者から適用する表示装置情報の変更が指示されると、図9に示す指示画面50が表示される。

【0119】なお、以下に示す指示画面の生成及び表示については、例えば、操作画面生成部10で操作画面と同様に生成されて、表示装置2の表示部20に表示される構成が可能である。あるいは、表示装置情報変更用に別の表示手段等が設けられていても良い。

【0120】デバイス情報を変更するための指示画面50には、デバイス情報の取得方法及び取得手順を指示するための自動指示ボタン51、固定指示ボタン52、及び任意指示ボタン53が設けられている。図9においては、デバイス情報変更ボタンが押される前は表示装置情報を自動で取得する設定になっていたものとして、自動指示ボタン51が選択された状態で表示(斜線で表示)している。また、固定指示ボタン52及び任意指示ボタン53の右側には、それぞれ下位の指示画面があることを示すタグが付されている。

【0121】ここで、固定指示ボタン52が押されると、図10に示す固定指示画面60が表示される。固定指示画面60には、その選択ボタン表示領域61に、複数の表示装置情報及び表示装置の属性に対応するデバイス情報選択ボタンが表示されている。操作者は、これらのデバイス情報選択ボタンのいずれかを押すことによって、固定で与えられた複数の表示装置情報の選択肢の中から、操作画面の生成及び表示に適用する表示装置情報を手動で指示し設定することができる。

【0122】また、任意指示ボタン53が押されると、図11に示す任意指示画面70が表示される。任意指示画面70は、その左側が縦方向設定パネル71、右側が横方向設定パネル76となっている。それぞれの設定パネル71、76には、画面サイズまたは解像度などの属性を指定する数値を、縦横の方向それぞれについて上下して任意に変更するためのスクロールキー72、77がそれぞれ設けられている。またスクロールキー72、77によって変更された数値は、設定値表示窓73、78内に表示される。操作者は、これらのスクロールキー72、77を操作することによって、画面サイズや解像度などの表示装置情報を手動で任意に指示し設定することができる。

【0123】図9～図11に示した例は、複数の指示画面によってデバイス情報の変更を指示させる場合であるが、指示画面として単一の画面を用いても良い。図12に、このような指示画面の例として、指示画面80が示されている。この場合、デバイス情報変更ボタンが押されて、操作者から表示装置情報の変更が指示されると、図12に示す指示画面80が表示される。

【0124】指示画面80には、自動指示ボタン81、及び固定指示ボタン82～86が設けられている。図12においては、図9と同様に、自動指示ボタン81が選択された状態で表示している。また、固定指示ボタン82～86には、それぞれそのボタンによって設定可能な固定の表示装置情報の選択肢が表示されており、操作者は、これらの固定指示ボタン82～86のいずれかを押すことによって、固定で与えられた複数の表示装置情報の選択肢から、操作画面の生成及び表示に適用する表示装置情報を手動で指示し設定することができる。

【0125】このように、操作者からの指示によって手動で表示装置情報を取得することによって、操作者は、操作画面生成部10が適用する表示装置情報を取得できなかった場合や、操作画面生成部10において自動または手動で適用されている表示装置情報（表示装置の属性）が適当でない場合などに、操作者自身の判断で適切な表示装置情報を設定または再設定して、操作画面生成部10に指示することが可能となる。

【0126】なお、図9～図12に示した各指示画面の操作は、タッチパネルや、ハードウェアのボタンからなる操作パネルなど、入力部18として設置されている入力装置（図2参照）によって行われる。この入力装置は、図10、図12に示した指示画面60、80においては、選択肢として表示された固定（既存）の表示装置情報からの選択を指示するものであり、図7に示した表示制御装置1の指示入力部16に相当している。一方、図11に示した支持画面70においては、入力装置は同様に指示入力部16として機能するとともに、新たな表示装置情報を外部から入力する表示装置情報入力部15としても機能している。

【0127】手動による表示装置情報の取得に対しては、上記したような指示画面は必ずしも表示しなくても良い。例えば、表示装置情報の変更機能が与えられたハードウェアの選択ボタンをあらかじめ設けておき、指示画面を参照することなく直接にそれらのボタンを押すことによって、表示装置情報を手動で変更する構成としても良い。

【0128】また、手動による取得手順での表示装置情報の取得方法としては、自動的な取得手順の場合と同様に、様々な取得方法が適用可能である。例えば、表示装置情報取得部13、表示装置情報格納部14、または表示装置情報入力部15によって取得された表示情報を固定の表示装置情報の選択肢とすることができる。ただ

し、固定の表示装置情報の選択肢については、操作者等によって変更可能としても良い。

【0129】次に、複数の操作画面がある場合での、操作画面生成部10による操作画面の生成手順、及び操作画面データ送信部12による操作画面データの送信手順について説明する。

【0130】表示制御装置1で生成されて、表示装置2に表示される操作画面としては、1つの操作画面のみの場合もあるが、多くの場合、ユーザインターフェースとして複数の操作画面が用いられる。このような複数の操作画面の、操作画面生成部10における生成手順については、それぞれの表示制御装置1または表示システムの構成や動作条件、例えばROM、RAM、外部記憶装置の記憶容量や、要求される処理速度などに応じて、様々な手順を適用することができる。

【0131】そのような生成手順としては、それぞれの操作画面を表示するときに、その都度1画面ごとに生成する方法がある。この場合、操作画面の表示時において行われるデータ処理の処理量が極力少なくされるので、処理速度が速くなる。また、その操作画面のデータのみが保持されていれば良いので、データ保持用の記憶容量が少なくすむ。

【0132】また、複数の操作画面を、1度に全画面生成する方法がある。この場合、それぞれの操作画面を表示するかどうかに関わらず、必要な操作画面の全てが、操作画面データとして用意される。したがって、それぞれの操作画面を表示するときに、直ちに表示装置2に送信して表示させることが可能となり、表示速度が速くなる。

【0133】なお、1度に全画面生成する場合の生成タイミングとしては、例えば、表示装置情報を取得したときに、その表示装置情報によって全操作画面の生成を行っておくことが好ましい。あるいは、表示装置情報の取得後、最初の操作画面を表示するときに全画面の生成を行っても良い。

【0134】また、それぞれの操作画面を表示するときに、表示する操作画面を含む複数の操作画面からなる操作画面の組を、その都度1組ごとに生成する方法がある。この場合、操作画面の組の設定によって、処理速度と表示速度とを好適に両立させることができる。

【0135】例えば、複数の操作画面が、複数の操作メニューからなる階層型メニューを操作させるための操作画面であるとする。このような場合、ある操作画面を表示したときに、その操作画面によって表示されている操作メニューよりも下位の操作メニューは、操作中のメニューに続いて操作される可能性が高いメニューである。したがって、操作中の操作メニュー、及びそれよりも下位の操作メニューから操作メニューの組を作り、それに対応して操作画面の組を設定して、その操作画面の組ごとに操作画面を生成することとしておけば、操作フロー



上で必要性の高い操作画面を適宜選択して、複数の操作画面を効率的に生成及び保持しておくことが可能となる。

【0136】また、複数の操作画面に対応する操作画面データの、操作画面データ送信部12における送信手順については、表示装置2に対して1画面ごとに送信する方法がある。この場合、表示装置2側の表示制御部21で、操作画面データを一時的に保持しておくための記憶容量が少なくてもよい。また、表示装置2に表示制御部21が設けられておらず、表示制御装置1からの操作画面データを直接表示する場合には、このように1画面ごとに送信する必要がある。

【0137】あるいは、表示する操作画面を含む複数の操作画面からなる操作画面の組ごとに送信する方法がある。このとき、操作画面の生成手順の場合と同様に、階層型メニューに対して操作中及び下位の操作メニューに対応する複数の操作画面などによって操作画面の組としておけば、必要性の高い操作画面を選択して、複数の操作画面を効率的に送信しておくことが可能となる。

【0138】さらに、上記した生成手順及び送信手順の組み合わせについても、各装置の構成や動作条件などに応じて、適宜設定することが好ましい。組み合わせの例としては、例えば、複数の操作画面を、1度に全画面生成するとともに、それぞれの操作画面を表示するときに、1画面ごとに、あるいは組ごとに送信する構成がある。また、それぞれの操作画面を表示するときに、操作画面を1画面ごとに生成及び送信する構成がある。

【0139】本発明による表示制御方法、表示制御装置、及び表示システムは、上記した実施形態に限られるものではなく、様々な変形が可能である。

【0140】例えば、表示装置情報の取得経路や取得手順、取得タイミング、また、操作画面の生成手順や送信手順などについては、上記した構成に限らず、他にも様々な構成を適用することが可能である。また、操作画面の表示が操作メニューの操作を伴う場合には、図7に示す指示入力部16をメニュー操作にも用いる構成としても良い。あるいは、表示制御装置1とは別にメニュー操作の入力部または制御部等を設置し、表示制御装置1と指示信号等をやり取りして、操作画面の生成及び表示の指示などを行う構成としても良い。

【0141】また、表示制御装置に接続されて表示システムを構成する表示装置は、例えばパーソナルコンピュータに接続されるディスプレイ装置のように、表示制御部を持たずに、単に表示機能のみを有するものであっても良い。また、表示装置情報保持部を有していない表示装置についても、同様に上記した表示制御装置及び表示システムを適用することが可能である。

【0142】なお、上記の実施の態様を要約すると、以下の内容となる。

【0143】異なる属性を有する複数の表示装置のそれ

それぞれに対して、それぞれの前記表示装置の属性に対応した操作画面を表示させることが可能な表示制御方法であって、それぞれの前記表示装置の属性に対応した前記操作画面に使用されるデータからなる単一の画面生成データを用い、前記表示装置の属性に関する表示装置情報に基づいて、前記表示装置の属性に適合した前記操作画面を生成し前記表示装置に表示させるとともに、前記表示装置情報を、所定の取得手順にしたがって、与えられた取得タイミングで取得することを特徴とする表示制御方法である。

【0144】前記表示装置情報を、あらかじめ設定された取得タイミングで、自動的に取得することを特徴とする。

【0145】前記表示装置情報を、指示入力手段を介して指示された取得タイミングで、指示にしたがって取得することを特徴とする。

【0146】前記画面生成データは、それぞれの前記表示装置の属性に対応した前記操作画面の元データとして使用される初期データを含む単一の前記画面生成データであり、前記表示装置の属性に関する表示装置情報に基づいて、前記画面生成データからの前記初期データを加工して、前記操作画面を生成することを特徴とする。

【0147】前記画面生成データは、それぞれの前記表示装置の属性に対応した前記操作画面に対して使用される画面データがまとめられた単一の前記画面生成データであり、前記表示装置の属性に関する表示装置情報に基づいて、前記画面生成データからの前記画面データを切り換えて、前記操作画面を生成することを特徴とする。

【0148】前記表示装置情報として、接続されている前記表示装置から取得された前記表示装置情報を適用することを特徴とする。

【0149】前記表示装置情報として、あらかじめ用意された前記表示装置情報を適用することを特徴とする。

【0150】前記表示装置情報として、外部から入力された前記表示装置情報を適用することを特徴とする。

【0151】接続されている前記表示装置から取得された前記表示装置情報が適用できない場合に、あらかじめ用意された前記表示装置情報、または外部から入力された前記表示装置情報を適用することを特徴とする。

【0152】あらかじめ用意された前記表示装置情報が適用できない場合に、外部から入力された前記表示装置情報を適用することを特徴とする。

【0153】異なる属性を有する複数の表示装置のそれぞれに対して、それぞれの前記表示装置の属性に対応した操作画面を表示させることが可能な表示制御装置であって、前記表示装置に表示する前記操作画面を生成する操作画面生成手段と、それぞれの前記表示装置の属性に対応した前記操作画面に使用されるデータからなる単一の画面生成データが格納される画面生成データ格納手段と、前記操作画面のデータを前記表示装置へと送信する



操作画面データ送信手段と、を備え、前記操作画面生成手段は、単一の前記画面生成データを用い、前記表示装置の属性に関する表示装置情報に基づいて、前記表示装置の属性に適合した前記操作画面を生成し前記表示手段に表示させるとともに、前記表示装置情報を、所定の取得手順にしたがって、与えられた取得タイミングで取得することを特徴とする。

【0154】前記操作画面生成手段は、前記表示装置情報を、あらかじめ設定された取得タイミングで、自動的に取得することを特徴とする。

【0155】前記操作画面生成手段は、前記表示装置情報を、指示入力手段を介して指示された取得タイミングで、指示にしたがって取得することを特徴とする。

【0156】前記画面生成データは、それぞれの前記表示装置の属性に対応した前記操作画面の元データとして使用される初期データを含む単一の前記画面生成データであり、前記操作画面生成手段は、前記表示装置の属性に関する表示装置情報に基づいて、前記画面生成データからの前記初期データを加工して、前記操作画面を生成することを特徴とする。

【0157】前記画面生成データは、それぞれの前記表示装置の属性に対応した前記操作画面に対して使用される画面データがまとめられた単一の前記画面生成データであり、前記操作画面生成手段は、前記表示装置の属性に関する表示装置情報に基づいて、前記画面生成データからの前記画面データを切り換えて、前記操作画面を生成することを特徴とする。

【0158】接続されている前記表示装置から前記表示装置情報を取得する情報取得手段を備えるとともに、前記操作画面生成手段は、前記情報取得手段で取得された前記表示装置情報に基づいて、前記操作画面を生成することを特徴とする。

【0159】あらかじめ用意された前記表示装置情報を格納する情報格納手段を備えるとともに、前記操作画面生成手段は、前記情報格納手段に格納された前記表示装置情報に基づいて、前記操作画面を生成することを特徴とする。

【0160】外部から前記表示装置情報を入力する情報入力手段を備えるとともに、前記操作画面生成手段は、前記情報入力手段で入力された前記表示装置情報に基づいて、前記操作画面を生成することを特徴とする。

【0161】前記操作画面生成手段は、前記情報取得手段で取得された前記表示装置情報が適用できない場合に、あらかじめ用意された前記表示装置情報、または外部から入力された前記表示装置情報に基づいて、前記操作画面を生成することを特徴とする。

【0162】前記操作画面生成手段は、前記情報格納手段に格納された前記表示装置情報が適用できない場合に、外部から入力された前記表示装置情報に基づいて、前記操作画面を生成することを特徴とする。

【0163】上記した表示制御装置と、前記表示制御装置に接続され、前記表示制御装置から受信した前記操作画面のデータに基づいて前記操作画面を表示する表示部を有する表示装置と、を備えることを特徴とする。

【0164】前記表示装置は、前記表示装置情報を保持する情報保持手段を有することを特徴とする。

【0165】前記表示装置は、前記表示部への前記操作画面の表示を制御する表示制御手段を有することを特徴とする。

10 【0166】上記構成により、以下の効果を奏する。すなわち、複数の異なる属性の表示装置に対して、それぞれの属性での操作画面に対して使用することが可能なデータを含んで構成された単一の画面生成データを用意しておく。また、表示装置の属性を特定するための表示装置情報（デバイス情報）を、所定の取得手順にしたがって、与えられた取得タイミングで自動または手動によって取得する。そして、操作画面生成部は、取得した表示装置情報に基づいて、画面生成データからのデータを用い、表示装置情報によって特定される表示装置の属性に  
20 適合した操作画面を生成して、表示装置に表示する。

【0167】このような構成によれば、単一の画面生成データ、及び単一の制御ソフトウェアを適用することによって、異なる属性を有する複数の表示装置のそれぞれに対応した操作画面の生成及び表示を行うことが可能となる。このとき、新たな属性の表示装置に対応するために、ROMの交換や書き換えなどによってデータやソフトウェアの変更作業を行う必要がなくなるので、様々な属性の表示装置への対応が容易化される。

【0168】また、所定の取得手順で表示装置情報の取得を行うことによって、操作者による指示を待たずに、表示装置の属性に適合した操作画面の生成及び表示を自動で行ったり、操作者自身の判断で表示装置情報を手動で設定するなど、それぞれの装置構成や必要な条件などに応じて、好適な取得手順及び取得タイミングを適用することが可能となる。

【0169】このような表示制御方法、表示制御装置、及び表示システムは、例えば、複写機やプリンタなどの画像処理装置や、各種の情報端末など、様々な装置またはシステムに対して適用が可能である。また、パーソナルコンピュータ及びそれに接続されたディスプレイ装置に表示する画面の生成及び表示などにも、同様に適用することができる。

【0170】なお、上記した表示制御方法、表示制御装置、あるいは画像形成装置などの装置は、コンピュータ・プログラムを用いて実現することが可能である。コンピュータ・プログラムとしては、具体的には、必要な表示画面データを有するプログラム、あるいは、表示画面の生成や表示を行うためのプログラムなどがある。これらのプログラムは、例えば、表示装置、複写機などの装置本体、装置本体とネットワークを介して接続されるサ  
50

一バのいずれかに記憶される。

【0171】また、これらのコンピュータ・プログラムは、コンピュータ読取可能な記憶媒体に記憶して頒布することが可能である。このような記憶媒体には、例えば、ハードディスク及びフロッピー（登録商標）ディスクなどの磁気媒体、CD-ROM及びDVD-ROMなどの光学媒体、フロプティカルディスクなどの磁気光学媒体、あるいは、プログラム命令を実行または格納するように特別に配置された、例えばRAM、ROM、及び半導体不揮発性メモリなどのハードウェアデバイスなどが含まれる。また、複数のプログラムがある場合には、それぞれを別の記憶領域に記憶することも可能である。

【0172】さらに、本発明の実施形態について、その具体的な表示画面（操作画面）及び対応する表示画面データ等を示しつつ説明する。

【0173】なお、以下に示す表示画面等は、上述した画面例と同様に、装置本体である複写機に対して表示制御方法及び表示制御装置を適用したときのものである。また、複写機は、その付加装置（オプション）として、パンチを行うためのパンチ装置が接続可能な構成を有するものとする。

【0174】図13～図19に示す表示画面は、それぞれ640×480のフルサイズ表示装置の場合に用いられる表示画面である。これらの表示画面のうち、図13～図15は、オプションとしてのパンチ装置が複写機装置本体に未装着の場合に表示される表示画面を示している。また、図16～図19は、パンチ装置が装着された場合に表示される表示画面を示している。

【0175】まず、パンチ装置が複写機に未装着の場合の表示画面について説明する。

【0176】図13に示す表示画面510では、5つのメニュー項目タグのうち「出力形式」メニュー項目タグ511が選択されており、その下方のメニュー表示領域には、対応する「出力形式」操作メニュー512が表示されている。

【0177】ここで、複写機のホチキス（登録商標）機能及びパンチ機能に着目すると、ホチキス機能に対応するボタン513が操作メニュー512内に表示されている。また、ボタン513横の右側に設けられた名称表示部514には、ボタン513に対応した機能名称「ホチキス」がテキストで表示されている。

【0178】この表示画面510で「ホチキス」ボタン513が入力されると、表示画面510から変更して、図14に示す表示画面520が表示される。この表示画面520では、「ホチキス」操作メニュー521が表示されており、操作メニュー521内には、ホチキス機能に関する詳細な選択肢のボタンが設けられている。

【0179】また、図15に示す表示画面530は、複写機が異常状態、例えば紙詰まり状態のときに表示される異常表示画面である。このフルサイズでの異常表示画

面530は、紙詰まり（ジャム）状態を一目で把握できるような図柄と、紙詰まり状態についてのメッセージを示す文字とからなる。

【0180】具体的には、異常表示画面530には、図柄表示部531と文字表示部532とが設けられている。このうち、図柄表示部531内には、紙詰まり状態を把握できる装置の図柄が表示されている。また、文字表示部532内には、「紙詰まりを検出しました。トレイを確認してください。」とのメッセージの文字が表示されている。

【0181】次に、パンチ装置が複写機に装着された場合の表示画面について説明する。

【0182】図16に示す表示画面540は、図13に示した未装着の場合の表示画面510に対応するものである。この表示画面540では、図13と同様に、5つのメニュー項目タグのうち「出力形式」メニュー項目タグ541が選択されており、その下方のメニュー表示領域には、対応する「出力形式」操作メニュー542が表示されている。

【0183】表示画面540の操作メニュー542内には、表示画面510でのボタン513に対応する同様のボタン543が表示されている。これに対して、ボタン543横の右側に設けられた名称表示部544には、ボタン543に対応した機能名称として「ホチキス／パンチ」がテキストで表示されている。

【0184】ここで、表示画面510と540とを比べると、ボタンの表示は同様であってボタン数は増加していない。一方、機能名称の表示については、パンチ装置が未装着の場合にも表示されるボタン543（513）に対する名称表示部544での表示内容にパンチ装置に関連する名称「パンチ」が追加され、ボタン543がホチキス機能及びパンチ機能の両者に対応するボタンとなっている。

【0185】この表示画面540で「ホチキス／パンチ」ボタン543が入力されると、表示画面540から変更して、図17に示す表示画面550が表示される。この表示画面550では、表示画面520（図14）の操作メニュー521と同様の「ホチキス」操作メニュー551が表示されており、操作メニュー551内には、ホチキス機能に関する詳細な選択肢のボタンが設けられている。

【0186】さらに、表示画面550では、上記した「ホチキス」操作メニュー551に加えて、「パンチ」操作メニュー552が表示されており、操作メニュー552内には、パンチ機能に関する詳細な選択肢のボタンが設けられている。

【0187】すなわち、このフルサイズでの表示画面550では、パンチ装置が未接続の場合にも表示されるボタンを含む「ホチキス」操作メニュー551と、パンチ装置が接続された場合に表示されるボタンを含む「パン

チ」操作メニュー552とが、同一画面内に表示される構成となっている。

【0188】また、図18に示す表示画面560は、複写機が紙詰まり状態のときに表示される異常表示画面である。この異常表示画面560には、図柄表示部561と文字表示部562とが設けられており、パンチ装置が未装着の場合の異常表示画面530（図15）と同一の画面構成となっている。

【0189】また、図19に示す表示画面570は、複写機に接続されたパンチ装置に関する異常状態、例えばパンチダストボックスが正しくセットされていないときに表示される異常表示画面であり、パンチ装置が未装着の場合には存在しないパンチ装置装着時に特有の表示画面である。

【0190】この異常表示画面570には、図柄表示部571と文字表示部572とが設けられている。このうち、図柄表示部571内には、パンチダストボックス[G]が正しくセットされていないことを一目で把握できる装置の図柄が表示されている。また、文字表示部572内には、パンチダストボックス[G]のセットを促すメッセージの文字が表示されている。

【0191】図20～図26に示す表示画面は、それぞれ640×240のハーフサイズ表示装置の場合に用いられる表示画面である。これらの表示画面のうち、図20～図22は、オプションとしてのパンチ装置が複写機装置本体に未装着の場合に表示される表示画面を示している。また、図23～図26は、パンチ装置が装着された場合に表示される表示画面を示している。これらのハーフサイズでの表示画面は、表示画面形状が異なることを除けば、図13～図19に示したフルサイズでの表示画面とそれぞれ同様の構成となっている。

【0192】まず、パンチ装置が複写機に未装着の場合の表示画面について説明する。

【0193】図20に示す表示画面610は、フルサイズでの表示画面510（図13）に相当するものであり、選択された「出力形式」メニュー項目タグ611に対応する「出力形式」操作メニュー612が表示されている。また、操作メニュー612内には、ホチキス機能に対応するボタン613と、ボタン613横の右側に設けられて機能名称「ホチキス」をテキストで表示する名称表示部614とが設けられている。

【0194】この表示画面610で「ホチキス」ボタン613が入力されると、表示画面610から変更して、図21に示す表示画面620が表示される。この表示画面620では、「ホチキス」操作メニュー621が表示されており、操作メニュー621内には、ホチキス機能に関する詳細な選択肢のボタンが設けられている。

【0195】また、図22に示す表示画面630は、複写機が紙詰まり状態のときに表示される異常表示画面である。このハーフサイズでの異常表示画面630では、

紙詰まり状態を一目で把握できる装置の図柄が表示された図柄表示部631と、紙詰まり状態についてのメッセージの文字が表示された文字表示部632とが設けられている。

【0196】次に、パンチ装置が複写機に装着された場合の表示画面について説明する。

【0197】図23に示す表示画面640は、フルサイズでの表示画面540（図16）に相当するものであり、選択された「出力形式」メニュー項目タグ641に対応する「出力形式」操作メニュー642が表示されている。また、操作メニュー642内には、ホチキス機能及びパンチ機能に対応するボタン643と、ボタン643横の右側に設けられて機能名称「ホチキス／パンチ」をテキストで表示する名称表示部644とが設けられている。

【0198】この表示画面640で「ホチキス／パンチ」ボタン643が入力されると、表示画面640から変更して、図24に示す表示画面650が表示される。この表示画面650では、「ホチキス」操作メニュー651が表示されており、操作メニュー651内には、ホチキス機能に関する詳細な選択肢のボタンが設けられている。さらに、「パンチ」操作メニュー652が表示されており、操作メニュー652内には、パンチ機能に関する詳細な選択肢のボタンが設けられている。

【0199】また、図25に示す表示画面660は、複写機が紙詰まり状態のときに表示される異常表示画面である。この異常表示画面660には、図柄表示部661と文字表示部662とが設けられており、パンチ装置が未装着の場合の異常表示画面630（図22）と同一の画面構成となっている。

【0200】また、図26に示す表示画面670は、複写機に接続されたパンチ装置にパンチダストボックスが正しくセットされていないときに表示されるパンチ装置装着時に特有の異常表示画面である。この異常表示画面670では、パンチダストボックス[G]が正しくセットされていないことを一目で把握できる装置の図柄が表示された図柄表示部671と、パンチダストボックス[G]のセットを促すメッセージの文字が表示された文字表示部672とが設けられている。

【0201】図27～図34に示す表示画面は、それぞれ320×240の1/4サイズ（クォーターサイズ）表示装置の場合に用いられる表示画面である。これらの表示画面のうち、図27～図29は、オプションとしてのパンチ装置が複写機装置本体に未装着の場合に表示される表示画面を示している。また、図30～図34は、パンチ装置が装着された場合に表示される表示画面を示している。

【0202】まず、パンチ装置が複写機に未装着の場合の表示画面について説明する。

【0203】図27に示す表示画面710では、「出力

形式」メニュー項目タグ711が選択されており、その下方のメニュー表示領域には、対応する「出力形式」操作メニュー712が表示されている。また、操作メニュー712内には、ホチキス機能に対応するボタン713と、ボタン713横の右側に設けられて機能名称「ホチキス」をテキストで表示する名称表示部714とが設けられている。

【0204】この表示画面710で「ホチキス」ボタン713が入力されると、表示画面710から変更して、図28に示す表示画面720が表示される。この表示画面720では、「ホチキス」操作メニュー721が表示

されており、操作メニュー721内には、ホチキス機能に関する詳細な選択肢のボタンが設けられている。

【0205】また、図29に示す表示画面730は、複写機が紙詰まり状態のときに表示される異常表示画面である。この1/4サイズでの異常表示画面730では、紙詰まり状態についてのメッセージの文字が表示された文字表示部732のみが設けられており、図柄表示部は設けられていない。

【0206】次に、パンチ装置が複写機に装着された場合の表示画面について説明する。

【0207】図30に示す表示画面740は、図27に示した未装着の場合の表示画面710に対応するものである。この表示画面740では、図27と同様に、「出力形式」メニュー項目タグ741が選択されており、その下方のメニュー表示領域には、対応する「出力形式」操作メニュー742が表示されている。

【0208】操作メニュー742内には、ホチキス機能に対応するボタン743と、ボタン743横の右側に設けられて機能名称「ホチキス」をテキストで表示する名称表示部744とが設けられている。これらは、それぞれ表示画面710でのボタン713及び名称表示部714に相当するものである。さらに、この操作メニュー742内には、パンチ機能に対応するボタン745と、ボタン745横の右側に設けられて機能名称「パンチ」をテキストで表示する名称表示部746とが設けられている。

【0209】ここで、表示画面710と740とを比べると、この1/4サイズでの表示画面740は、パンチ装置が未接続の場合にも表示されるボタン743及び名称表示部744と、パンチ装置が接続された場合に

表示されるボタン745及び名称表示部746とが、同一画面内に表示されて、ボタン数が増加した構成となっている。

【0210】この表示画面740で「ホチキス」ボタン743が入力されると、表示画面740から変更して、図31に示す表示画面750が表示される。この表示画面750では、「ホチキス」操作メニュー751が表示されており、操作メニュー751内には、ホチキス機能に関する詳細な選択肢のボタンが設けられている。

【0211】一方、表示画面740で「パンチ」ボタン745が入力されると、表示画面740から変更して、図32に示す表示画面780が表示される。この表示画面780では、「パンチ」操作メニュー781が表示されており、操作メニュー781内には、パンチ機能に関する詳細な選択肢のボタンが設けられている。

【0212】すなわち、この1/4サイズでの表示画面750、780では、パンチ装置が未接続の場合にも表示される「ホチキス」操作メニューを含む表示画面、及びパンチ装置が接続された場合に表示される「パンチ」操作メニューを含む表示画面を、別表示画面750、780とする構成となっている。

【0213】また、図33に示す表示画面760は、複写機が紙詰まり状態のときに表示される異常表示画面である。この異常表示画面760には、文字表示部762のみが設けられており、パンチ装置が未装着の場合の異常表示画面730（図29）と同一の画面構成となっている。

【0214】また、図34に示す表示画面770は、複写機に接続されたパンチ装置にパンチダストボックスが正しくセットされていないときに表示されるパンチ装置装着時に特有の異常表示画面である。この異常表示画面770では、パンチダストボックス[G]のセットを促すメッセージの文字が表示された文字表示部772のみが設けられている。

【0215】以上の例のように、表示装置の異なる大きさまたは形状の属性に応じて、表示画面の構成を変えることにより、それぞれに対して好適な表示画面を生成し表示することができる。例えば、上記した例では、フルサイズ表示装置と、ハーフサイズ表示装置とでは、画面の形状を除いて略同様の構成の表示画面を用いている。一方、フルサイズ表示装置と、1/4サイズ表示装置とでは、その表示画面の大きさの違いから、表示画面及び表示画面間の遷移の構成を変えていることがわかる。

【0216】次に、表示装置が接続または表示装置と一体の装置本体（例えば複写機）に対するオプション（付加装置、例えばパンチ装置）の追加、及びそれに伴う表示画面についての処理手順等について説明する。これは、例えば、上述した図13～図34の表示画面の生成及び表示等に適用されるものである。

【0217】図35は、オプションの追加に関する手順の一例を示すフローチャートである。装置本体または表示装置のシステムが起動されると（ステップS201）、まず、装置本体または表示装置の初期化処理がなされる（S202）とともに、オプションが追加されたか否かの調査がされる（S203）。オプションが追加されていないければ、直ちに実画面データの格納処理が行われる（S207）。

【0218】一方、オプションが追加されていると判断された場合には、オプション用のUIデータ（ユーザイ

ンターフェースデータ)が装置本体または表示装置に存在するかどうか判断される(S204)。オプション用UIデータが存在すれば、そのUIデータを用いて、UIデータマージ処理が行われる(S206)。

【0219】また、オプション用UIデータが存在しなければ、装置本体または表示装置と別のサーバからネットワークを介してオプション用UIデータを取得する(S205)。そして、取得されたオプション用UIデータを用いて、UIデータマージ処理が行われる(S206)。

【0220】UIデータマージ処理が終了したら、実画面データの格納処理が行われて(S207)、操作画面が表示される(S208)。

【0221】図35のフローチャートに示した各ステップのうち、ステップS202の初期化处理、及びステップS206のUIデータマージ処理について、さらに具体的に説明する。

【0222】図36は、初期化处理の具体的手順の一例を示すフローチャートである。まず、初期化(Initialize)情報を取得し、受託する(ステップS301)。そして、接続デバイス情報を取得した後(S302)、システムに備えられている各デバイス(Aデバイス、…、Zデバイス)の情報を、自動的に順次取得する(S303)。例えば、複写機の場合であれば、給紙トレイやフューザなどのデバイス情報が取得される。このとき、表示装置についての表示装置情報(表示デバイス情報)も、自動的に取得される(S304)。必要なデバイス情報の取得がすべて終了したら、レディ(Ready)情報を取得し、受託する(S305)。

【0223】図37は、UIデータマージ処理の具体的手順の一例を示すフローチャートである。ただし、この図37のフローチャートは、正常系のUIデータ、すなわち通常操作における操作ボタンの表示などに関係するUIデータについてのマージ処理を示すものである。

【0224】このUIデータマージ処理では、まず、オプション(付加装置)データの読み込みが行われる(S401)。例えば、装置本体である複写機に対して、パンチ装置が付加接続されている旨が読み込まれる。次に、ベース画面情報が検索される(S402)。

【0225】ここで、ベース画面情報とは、オプションが付加されていない場合に表示される表示画面に関する情報である。この正常系のUIデータマージ処理では、正常系のベース画面情報(正常系画面情報)の検索が行われ、いずれの形状または大きさの表示装置かによって、対応するベース画面情報が得られる。

【0226】次に、書き換え部分の検索が行われる(S403)。この書き換え部分の検索では、例えば、フルサイズ表示装置の場合に、フルサイズ画面情報の標準構成データと、オプション用データとを用意して比較する。そして、ID名が<CopyStapleTitle\_msg>のデー

タ(以下、<>)はデータのID名を示す、詳しくは後述)に関して、標準構成データでのテキスト=「ホチキス」と、オプション用データでのテキスト=「ホチキス/パンチ」とが相違することなどが検出される。

【0227】続いて、書き換え部分検索により、データ内容またはデータの有無等が相違する書き換え部分が検出されたかどうかを判断する(S404)。そして、書き換え部分がある場合には、画面データ書き換え処理が行われる(S405)。

10 【0228】例えば、1/4サイズ表示画面において、標準構成データでパンチボタンデータがなかったのに対して、オプション用データによるパンチボタンデータが追加される。

【0229】次に、他画面への遷移指示情報の有無が判断される(S406)。例えば、パンチ装置のオプション追加により、必要に応じてパンチ機能の詳細な選択肢を表示する表示画面であるポップアップ画面が表示されるが、このポップアップ画面へ遷移するための遷移指示情報があるか否かが判断される。そして、遷移指示情報がある場合には、画面遷移管理テーブルが書き換えられる(S407)。

【0230】例えば、パンチ装置がオプション追加された場合には、パンチボタンが押されたときにパンチポップアップ画面が開くように、パンチボタンに対応する<CopyPunch\_btn>と、パンチポップアップ画面に対応する<CopyPunch\_pop>とを関連付けて画面遷移管理テーブルに書き込んで、パンチボタンとパンチポップアップ画面とを結び付ける。

【0231】以上により、正常系についてのUIデータマージ処理が終了する。

【0232】図38は、UIデータマージ処理の具体的手順の一例を示すフローチャートである。ただし、この図38のフローチャートは、異常系のUIデータ、すなわち紙詰まり(ジャム)などの異常状態が発生した場合の表示などに関係するUIデータについてのマージ処理を示すものである。

【0233】このUIデータマージ処理では、まず、オプション(付加装置)データの読み込みが行われる(S501)。例えば、装置本体である複写機に対して、パンチ装置が付加接続されている旨が読み込まれる。次に、ベース画面情報が検索される(S502)。

【0234】ここで、ベース画面情報とは、オプションが付加されていない場合に表示される表示画面に関する情報である。この異常系のUIデータマージ処理では、異常系のベース画面情報(異常系画面情報)の検索が行われ、いずれの形状または大きさの表示装置かによって、対応するベース画面情報が得られる。

【0235】次に、書き換え部分の検索が行われる(S503)。この書き換え部分の検索では、例えば、フルサイズ表示装置の場合に、フルサイズ画面情報の標準構

成データと、オプション用データとを用意して比較する。そして、標準構成データにはない〈CopyPunchJam\_frm〉のデータがオプション用データに存在することなどが検出される。

【0236】続いて、書き換え部分検索により、データ内容またはデータの有無等が相違する書き換え部分が検出されたかどうかを判断する(S504)。そして、書き換え部分がある場合には、画面データ書き換え処理が行われる(S505)。

【0237】例えば、1/4サイズ表示画面において、標準構成データでパンチジャム画面がなかったのに対して、オプション用データによるパンチジャム画面データが追加される。

【0238】次に、異常系の追加の有無が判断される(S506)。例えば、パンチ装置のオプション追加により、必要に応じてパンチジャム画面が表示されるが、この異常系画面の追加があるか否かが判断される。そして、異常系画面の追加がある場合には、異常系管理テーブルが書き換えられる(S507)。

【0239】例えば、パンチ装置がオプション追加された場合には、パンチ装置に関するジャムがあったときに、パンチジャム画面が開くように、パンチジャムに対応する〈CopyPunchJam\_Error\_1〉と、パンチジャム画面に対応する〈CopyPunchJam\_frm〉とを関連付けて異常系管理テーブルに書き込んで、パンチジャムのエラー番号とパンチジャム画面とを結び付ける。

【0240】以上により、異常系についてのUIデータマージ処理が終了する。

【0241】次に、標準構成データ及びオプションデータの第1実施例について、図39～図45を用いて説明する。標準構成データ及びオプションデータに含まれる各UIデータは、上述したように、表示画面に対応する実画面イメージデータの生成に用いられる表示画面データである。

【0242】この第1実施例は、そのUIデータとして、異なる大きさまたは形状を有する複数の表示装置のそれぞれに対応した複数の表示画面データを備え、該複数の表示画面データの各々が、複数の表示装置に共通の画面データ部分と、複数の表示装置毎に別個の画面データ部分とを含む構成例を示している。

【0243】また、以下のデータ例では、フルサイズ表示装置に対応する表示画面(図13～図19に示した表示画面を参照)、及び1/4サイズ(クォーターサイズ)表示装置に対応する表示画面(図27～図34に示した表示画面を参照)に用いられるUIデータを、そのデータ内容を対比しつつ示している。

【0244】図39は、本実施例における全体のデータ構成を示す模式図である。表示画面に用いられるUIデータとしては、オプション追加がない場合の複写機などの装置本体に対する標準構成データD3、及びパンチ装

置などのオプション追加があった場合に用いられるオプションデータD4が用意されている。

【0245】これらのうち、標準構成データD3は、フルサイズ表示装置に用いられるフルサイズ画面情報D31と、1/4サイズ表示装置に用いられる1/4サイズ画面情報D32とを有して構成されている。

【0246】また、オプションデータD4は、フルサイズ表示装置に用いられるフルサイズ画面情報D41と、1/4サイズ表示装置に用いられる1/4サイズ画面情報D42とを有して構成されている。

【0247】画面情報D31、D32、D41、D42は、それぞれ正常系または異常系の表示画面に用いられるベース画面情報を有して構成されている。また、各ベース画面情報には、表示画面内に表示されるボタン、タイトル、図柄(イメージ)、文字(テキスト)などに対応するベース画面に載るものの情報が含まれている。また、各情報には、それぞれ適当なID名が付されている。

【0248】本実施例では、これらの標準構成データD3及びオプションデータD4の双方を処理系で組み合わせることによって、実画面イメージデータが生成される。そして、生成された実画面イメージデータを用いて、ユーザインターフェース(UI)であるLCDパネル(液晶表示パネル)などの表示装置に表示画面が表示される。

【0249】まず、標準構成データD3の具体的なデータ内容について説明する。

【0250】図40は、標準構成データD3が有するフルサイズ画面情報D31の一例を示す図である。このフルサイズ画面情報D31には、正常系に関するベース画面情報D311と、異常系に関するベース画面情報D312とが含まれている。

【0251】正常系画面情報D311には、「出力形式」操作メニューを含む表示画面(図13の表示画面510)に対応するID名〈CopyOutput\_frm〉の画面情報と、ホチキスポップアップ画面(図14の表示画面520)に対応するID名〈CopyStaple\_pop〉の画面情報とが含まれている。

【0252】この正常系画面情報D311の具体的なデータ内容についてみると、表示装置の形状または大きさに関連しない共通の画面データ部分として、例えば、ID名〈CopyStaple\_btn〉の情報におけるボタン横のテキスト=「ホチキス」などがある。一方、表示装置の形状または大きさに応じた別個の画面データ部分として、例えば、ID名〈CopyStaple\_btn〉の情報におけるX座標=470、Y座標=400、ボタンイメージサイズ(幅×高)=40ドット×40ドット、及び使用するフォントサイズ(幅×高)=16ドット×16ドットなどがある。

【0253】また、異常系画面情報D312には、ジャ

ム画面(図15の表示画面530)に対応するID名<CopyJam\_frm>の画面情報が含まれている。

【0254】この異常系画面情報D312の具体的なデータ内容についてみると、表示装置の形状または大きさに関連しない共通の画面データ部分として、例えば、ID名<CopyJamTitle\_msg>の情報におけるテキスト=「ジャム確認」、及びID名<CopyJamExplain\_msg>の情報におけるテキスト=「紙詰まりを検出しました。トレイを確認してください。」などがある。一方、表示装置の形状または大きさに応じた別個の画面データ部分として、例えば、図柄の表示についてのID名<CopyJam\_img>の情報、及びID名<CopyJamExplain\_msg>の情報におけるX座標=360、Y座標=120などがある。

【0255】図41は、標準構成データD3が有する1/4サイズ画面情報D32の一例を示す図である。この1/4サイズ画面情報D32には、正常系に関するベース画面情報D321と、異常系に関するベース画面情報D322とが含まれている。

【0256】正常系画面情報D321には、「出力形式」操作メニューを含む表示画面(図27の表示画面710)に対応するID名<CopyOutput\_frm>の画面情報と、ホチキスポップアップ画面(図28の表示画面720)に対応するID名<CopyStaple\_pop>の画面情報とが含まれている。

【0257】この正常系画面情報D321の具体的なデータ内容についてみると、表示装置の形状または大きさに関連しない共通の画面データ部分として、例えば、ID名<CopyStaple\_btn>の情報におけるボタン横のテキスト=「ホチキス」などがある。一方、表示装置の形状または大きさに応じた別個の画面データ部分として、例えば、ID名<CopyStaple\_btn>の情報におけるX座標=120、Y座標=200、ボタンイメージサイズ(幅×高)=12ドット×12ドット、及び使用するフォントサイズ(幅×高)=10ドット×10ドットなどがある。

【0258】また、異常系画面情報D322には、ジャム画面(図29の表示画面730)に対応するID名<CopyJam\_frm>の画面情報が含まれている。

【0259】この異常系画面情報D322の具体的なデータ内容についてみると、表示装置の形状または大きさに関連しない共通の画面データ部分として、例えば、ID名<CopyJamTitle\_msg>の情報におけるテキスト=「ジャム確認」、及びID名<CopyJamExplain\_msg>の情報におけるテキスト=「紙詰まりを検出しました。トレイを確認してください。」などがある。一方、表示装置の形状または大きさに応じた別個の画面データ部分として、例えば、ID名<CopyJamExplain\_msg>の情報におけるX座標=10、Y座標=80などがある。また、この異常系画面情報D322では、図柄の表示について

のID名<CopyJam\_img>の情報が存在していない。

【0260】次に、オプションデータD4の具体的なデータ内容について説明する。

【0261】図42は、オプションデータD4が有するフルサイズ画面情報D41の一例を示す図である。このフルサイズ画面情報D41には、正常系に関するベース画面情報D411と、異常系に関するベース画面情報D412とが含まれている。

【0262】正常系画面情報D411には、ID名<CopyOutput\_frm>の画面情報と、ID名<CopyStaple\_pop>の画面情報とが含まれている。これらの画面情報は、いずれも、標準構成の画面情報D31に存在している。

【0263】この正常系画面情報D411の具体的なデータ内容としては、例えば、ID名<CopyStaple\_btn>の情報に関するものとして、ボタン横のテキスト=「ホチキス/パンチ」がある。これは、パンチ装置が付加された場合に、ボタン横のテキスト=「ホチキス」に代えて使用されるものである。

【0264】また、異常系画面情報D412には、ID名<CopyPunchJam\_frm>の画面情報が含まれている。この画面情報は、パンチ装置が未装着の場合の画面情報D31には存在しない情報である。

【0265】また、このフルサイズでのID名<CopyPunchJam\_frm>の情報には、図柄の表示についてのID名<CopyPunchJam\_img>の情報が含まれており、パンチジャム画面において図柄が表示されるようになっている。

【0266】図43は、オプションデータD4が有する1/4サイズ画面情報D42の一例を示す図である。この1/4サイズ画面情報D42には、正常系に関するベース画面情報D421と、異常系に関するベース画面情報D422とが含まれている。

【0267】正常系画面情報D421には、ID名<CopyOutput\_frm>の画面情報と、ID名<CopyPunch\_pop>の画面情報とが含まれている。これらのうち、ID名<CopyOutput\_frm>の画面情報は、標準構成の画面情報D32に存在している。一方、ID名<CopyPunch\_pop>の画面情報は、パンチ装置が未装着の場合の画面情報D32には存在しない情報である。

【0268】この正常系画面情報D421の具体的なデータ内容としては、例えば、ID名<CopyPunch\_btn>の情報、及びその情報に関するものとして、ボタン横のテキスト=「パンチ」がある。これは、パンチ装置が付加された場合に、ボタン横のテキスト=「ホチキス」でID名<CopyStaple\_btn>の情報によるボタンとともに、追加されて表示されるボタンについてのものである。

【0269】また、異常系画面情報D422には、ID名<CopyPunchJam\_frm>の画面情報が含まれている。この画面情報は、パンチ装置が未装着の場合の画面情報D

32には存在しない情報である。

【0270】また、この1/4サイズでのID名<CopyPunchJam\_frm>の情報には、図柄の表示についてのID名<CopyPunchJam\_img>の情報がなく、パンチジャム画面において図柄が表示されないようになっている。

【0271】次に、パンチ装置が付加された場合のオプション追加に伴うUIデータマージ処理について説明する。

【0272】図44は、フルサイズ表示装置を用いた場合の、フルサイズ画面情報に対するオプション追加のUIデータマージ処理を示し、図44(a)はオプション追加前の画面情報を、また、図44(b)はオプション追加後の画面情報を示している。

【0273】この図44に示した例では、オプション追加前の画面情報は、標準構成データD3のフルサイズ画面情報D31となっている。また、オプション追加後の画面情報は、フルサイズ画面情報D31に対して、パンチ装置のオプション追加に対応するオプションデータD4のフルサイズ画面情報D41をマージした画面情報D51となっている。このマージ処理後のフルサイズ画面情報D51には、正常系に関するベース画面情報D511と、異常系に関するベース画面情報D512が含まれている。

【0274】正常系画面情報D511には、「出力形式」操作メニューを含む表示画面(図16の表示画面540)に対応するID名<CopyOutput\_frm>の画面情報と、ホチキス/パンチポップアップ画面(図17の表示画面550)に対応するID名<CopyStaple\_pop>の画面情報とが含まれている。

【0275】この正常系画面情報D511では、例えば、ID名<CopyStaple\_btn>の情報において、ボタン横のテキストが「ホチキス」から「ホチキス/パンチ」に変更されている。また、ID名<CopyStapleTitle\_msg>の情報において、同様にテキストが「ホチキス」から「ホチキス/パンチ」に変更されている。

【0276】また、異常系画面情報D512には、ジャム画面(図18の表示画面560)に対応するID名<CopyJam\_frm>の画面情報と、パンチジャム画面(図19の表示画面570)に対応するID名<CopyPunchJam\_frm>の画面情報とが含まれている。

【0277】この異常系画面情報D512では、ID名<CopyPunchJam\_frm>の情報が追加されている。

【0278】図45は、1/4サイズ表示装置を用いた場合の、1/4サイズ画面情報に対するオプション追加のUIデータマージ処理を示し、図45(a)は、オプション追加前の画面情報を、また、図45(b)はオプション追加後の画面情報を示している。

【0279】この図45に示した例では、オプション追加前の画面情報は、標準構成データD3の1/4サイズ画面情報D32となっている。また、オプション追加後

の画面情報は、1/4サイズ画面情報D32に対して、パンチ装置のオプション追加に対応するオプションデータD4の1/4サイズ画面情報D42をマージした画面情報D52となっている。このマージ処理後の1/4サイズ画面情報D52には、正常系に関するベース画面情報D521と、異常系に関するベース画面情報D522とが含まれている。

【0280】正常系画面情報D521には、「出力形式」操作メニューを含む表示画面(図30の表示画面740)に対応するID名<CopyOutput\_frm>の画面情報と、ホチキスポップアップ画面(図31の表示画面750)に対応するID名<CopyStaple\_pop>の画面情報(図示を省略している)と、パンチポップアップ画面(図32の表示画面780)に対応するID名<CopyPunch\_pop>の画面情報とが含まれている。

【0281】この正常系画面情報D521では、例えば、マージ前から存在したボタン横のテキスト=「ホチキス」でID名<CopyStaple\_btn>の情報に加えて、ボタン横のテキスト=「パンチ」でID名<CopyPunch\_btn>の情報が追加されている。また、ID名<CopyPunch\_pop>の情報が追加されている。

【0282】また、異常系画面情報D522には、ジャム画面(図33の表示画面760)に対応するID名<CopyJam\_frm>の画面情報と、パンチジャム画面(図34の表示画面770)に対応するID名<CopyPunchJam\_frm>の画面情報とが含まれている。

【0283】この異常系画面情報D522では、ID名<CopyPunchJam\_frm>の情報が追加されている。ただし、この1/4サイズでのID名<CopyPunchJam\_frm>の情報には、上記したようにID名<CopyPunchJam\_img>の情報がなく、パンチジャム画面において図柄が表示されないようになっている。

【0284】次に、標準構成データ及びオプションデータの第2実施例について、図46～図55を用いて説明する。標準構成データ及びオプションデータに含まれる各UIデータは、上述したように、表示画面に対応する実画面イメージデータの生成に用いられる表示画面データである。

【0285】この第2実施例は、そのUIデータとして、異なる大きさまたは形状を有する複数の表示装置に共通する共通画面データと、該共通画面データと共に加工されるものであり、複数の表示装置のそれぞれに対応する複数の個別画面データと、を有する表示画面データを備える構成例を示している。

【0286】また、以下のデータ例では、フルサイズ表示装置に対応する表示画面(図13～図19に示した表示画面を参照)、及び1/4サイズ(クォーターサイズ)表示装置に対応する表示画面(図27～図34に示した表示画面を参照)に用いられるUIデータを、そのデータ内容を対比しつつ示している。



【0287】図46は、本実施例における全体のデータ構成を示す模式図である。表示画面に用いられるUIデータとしては、オプション追加がない場合の複写機などの装置本体に対する標準構成データD6、及びパンチ装置などのオプション追加があった場合に用いられるオプションデータD7が用意されている。

【0288】これらのうち、標準構成データD6は、フルサイズ表示装置及び1/4サイズ表示装置に共通して用いられる共通画面データである共通情報D60と、フルサイズ表示装置のみに用いられる個別画面データであるフルサイズ画面依存情報D61と、1/4サイズ表示装置のみに用いられる個別画面データである1/4サイズ画面依存情報D62とを有して構成されている。

【0289】また、オプションデータD7は、フルサイズ表示装置及び1/4サイズ表示装置に共通して用いられる共通画面データである共通情報D70と、フルサイズ表示装置のみに用いられる個別画面データであるフルサイズ画面依存情報D71と、1/4サイズ表示装置のみに用いられる個別画面データである1/4サイズ画面依存情報D72とを有して構成されている。

【0290】画面情報D60、D61、D62、D70、D71、D72は、それぞれ正常系または異常系の表示画面に用いられるベース画面情報を有して構成されている。また、各ベース画面情報には、表示画面内に表示されるボタン、タイトル、図柄（イメージ）、文字（テキスト）などに対応するベース画面に載るものの情報が含まれている。また、各情報には、それぞれ適当なID名が付されている。

【0291】本実施例では、これらの標準構成データD6及びオプションデータD7の双方を処理系で組み合わせることによって、実画面イメージデータが生成される。そして、生成された実画面イメージデータを用いて、ユーザインターフェース（UI）であるLCDパネル（液晶表示パネル）などの表示装置に表示画面が表示される。

【0292】まず、標準構成データD6の具体的なデータ内容について説明する。

【0293】図47は、標準構成データD6が有する共通情報D60の一例を示す図である。共通情報D60は、主として、表示画面に用いられる図柄や文字に関するデータを有しており、機能の設定などの表示装置の形状または大きさに関連しない共通の画面データ部分となっている。この共通情報D60には、正常系に関するベース画面情報D601と、異常系に関するベース画面情報D602とが含まれている。

【0294】正常系画面情報D601には、「出力形式」操作メニューを含む表示画面（図13の表示画面510、図27の表示画面710）に対応するID名〈CopyOutput\_frm〉の画面情報と、ホチキスポップアップ画面（図14の表示画面520、図28の表示画面72

0）に対応するID名〈CopyStaple\_pop〉の画面情報とが含まれている。

【0295】この正常系画面情報D601の具体的なデータ内容についてみると、例えば、ID名〈CopyStaple\_btn〉の情報におけるボタンイメージ=「CopyStaple\_btn\_img」、及びID名〈CopyStapleTitle\_msg〉の情報におけるテキスト=「ホチキス」などがある。

【0296】また、異常系画面情報D602には、ジャム画面（図15の表示画面530、図29の表示画面730）に対応するID名〈CopyJam\_frm〉の画面情報が含まれている。

【0297】この異常系画面情報D602の具体的なデータ内容についてみると、例えば、ID名〈CopyJamTitle\_msg〉の情報におけるテキスト=「ジャム確認」などがある。

【0298】図48は、標準構成データD6が有するフルサイズ画面依存情報D61の一例を示す図である。フルサイズ画面依存情報D61は、主として、フォントサイズ、ボタンのX座標、Y座標、フォームの領域幅など、表示画面に用いられる図柄や文字の属性（大きさまたは位置）に関するデータを有しており、表示装置の形状または大きさに応じて異なる別個の画面データ部分となっている。このフルサイズ画面依存情報D61には、正常系に関するベース画面情報D611と、異常系に関するベース画面情報D612とが含まれている。

【0299】正常系画面情報D611には、「出力形式」操作メニューを含む表示画面（図13の表示画面510）に対応するID名〈CopyOutput\_frm〉の画面情報が含まれている。

【0300】この正常系画面情報D611の具体的なデータ内容についてみると、例えば、ID名〈CopyStaple\_btn〉の情報におけるX座標=470、Y座標=400、ボタンイメージサイズ（幅×高）=40ドット×40ドット、及び使用するフォントサイズ（幅×高）=16ドット×16ドットなどがある。

【0301】また、異常系画面情報D612には、ジャム画面（図15の表示画面530）に対応するID名〈CopyJam\_frm〉の画面情報が含まれている。

【0302】この異常系画面情報D612の具体的なデータ内容についてみると、例えば、図柄の表示についてのID名〈CopyJam\_img〉の情報、及びID名〈CopyJamExplain\_msg〉の情報におけるX座標=360、Y座標=120などがある。

【0303】図49は、標準構成データD6が有する1/4サイズ画面依存情報D62の一例を示す図である。1/4サイズ画面依存情報D62は、主として、フォントサイズ、ボタンのX座標、Y座標、フォームの領域幅など、表示画面に用いられる図柄や文字の属性（大きさまたは位置）に関するデータを有しており、表示装置の形状または大きさに応じて異なる別個の画面データ部分

となっている。この1/4サイズ画面依存情報D62には、正常系に関するベース画面情報D621と、異常系に関するベース画面情報D622とが含まれている。

【0304】正常系画面情報D621には、「出力形式」操作メニューを含む表示画面(図27の表示画面710)に対応するID名<CopyOutput\_frm>の画面情報が含まれている。

【0305】この正常系画面情報D621の具体的なデータ内容についてみると、例えば、ID名<CopyStaple\_btn>の情報におけるX座標=120、Y座標=200、ボタンイメージサイズ(幅×高)=12ドット×12ドット、及び使用するフォントサイズ(幅×高)=10ドット×10ドットなどがある。

【0306】また、異常系画面情報D622には、ジャム画面(図29の表示画面730)に対応するID名<CopyJam\_frm>の画面情報が含まれている。

【0307】この異常系画面情報D622の具体的なデータ内容についてみると、例えば、ID名<CopyJam\_Expln\_msg>の情報におけるX座標=10、Y座標=80などがある。また、この異常系画面情報D622では、図柄の表示についてのID名<CopyJam\_img>の情報が存在していない。

【0308】なお、生成プログラムが、図47に示した共通情報D60と、図48に示したフルサイズ画面依存情報D61または図49に示した1/4サイズ画面依存情報D62の2つの個別画面情報のいずれかから、表示装置に応じた表示画面データを生成する。いずれの個別画面情報を用いるかは、表示装置の大きさまたは形状により決定される。

【0309】この生成プログラムは、例えば、上記した共通画面情報、及び複数の個別画面情報と一体的なコンピュータ・プログラムとなっている。このようなプログラムは、例えば、表示装置、複写機などの装置本体、装置本体とネットワークを介して接続されるサーバのいずれかに記憶される。

【0310】また、これらのコンピュータ・プログラムは、コンピュータ読取可能な記憶媒体に記憶して頒布することが可能である。このような記憶媒体には、例えば、ハードディスク及びフロッピーディスクなどの磁気媒体、CD-ROM及びDVD-ROMなどの光学媒体、プロパティカルディスクなどの磁気光学媒体、あるいは、プログラム命令を実行または格納するように特別に配置された、例えばRAM、ROM、及び半導体不揮発性メモリなどのハードウェアデバイスなどが含まれる。また、生成プログラムは、共通画面情報、複数の個別画面情報と別の記憶領域に記憶することも可能である。

【0311】次に、オプションデータD7の具体的なデータ内容について説明する。

【0312】図50は、オプションデータD7が有する

共通情報D70の一例を示す図である。共通情報D70は、D60と同様に、機能の設定などの表示装置の形状または大きさに関連しない共通の画面データ部分となっている。この共通情報D70には、異常系に関するベース画面情報D702が含まれている。

【0313】異常系画面情報D702には、ID名<CopyPunchJam\_frm>の画面情報が含まれている。この画面情報は、パンチ装置が未装着の場合の画面情報D60には存在しない情報である。

【0314】この異常系画面情報D702の具体的なデータ内容としては、例えば、ID名<CopyPunchJam\_frm>の情報、及びその情報に関するものとして、種別=「ジャム画面(パンチ)」、背景色=「濃い灰色(50%)」などがある。また、ID名<CopyPunchJam\_title\_msg>の情報、及びその情報に関するものとして、種別=「画面タイトル」、テキスト=「パンチダストボックス確認」などがある。

【0315】図51は、オプションデータD7が有するフルサイズ画面依存情報D71の一例を示す図である。フルサイズ画面依存情報D71は、D61と同様に、表示装置の形状または大きさに応じて異なる別個の画面データ部分となっている。このフルサイズ画面依存情報D71には、正常系に関するベース画面情報D711と、異常系に関するベース画面情報D712とが含まれている。

【0316】正常系画面情報D711には、ID名<CopyOutput\_frm>の画面情報と、ID名<CopyStaple\_pop>の画面情報が含まれている。これらの画面情報は、いずれも、標準構成の画面情報D60またはD61に存在している。

【0317】この正常系画面情報D711の具体的なデータ内容としては、例えば、ID名<CopyStaple\_btn>の情報に関するものとして、ボタン横のテキスト=「ホチキス/パンチ」がある。これは、パンチ装置が付加された場合に、ボタン横のテキスト=「ホチキス」に代えて使用されるものである。

【0318】また、異常系画面情報D712には、ID名<CopyPunchJam\_frm>の画面情報が含まれている。この画面情報は、パンチ装置が未装着の場合の画面情報D60及びD61には存在しない情報である。

【0319】また、このフルサイズでのID名<CopyPunchJam\_frm>の情報には、図柄の表示についてのID名<CopyPunchJam\_img>の情報が含まれており、パンチジャム画面において図柄が表示されるようになっている。

【0320】図52は、オプションデータD7が有する1/4サイズ画面依存情報D72の一例を示す図である。1/4サイズ画面依存情報D72は、D62と同様に、表示装置の形状または大きさに応じて異なる別個の画面データ部分となっている。この1/4サイズ画面依存情報D72には、正常系に関するベース画面情報D7

21と、異常系に関するベース画面情報D722とが含まれている。

【0321】正常系画面情報D721には、ID名<CopyOutput\_frm>の画面情報と、ID名<CopyPunch\_pop>の画面情報とが含まれている。これらのうち、ID名<CopyOutput\_frm>の画面情報は、標準構成の画面情報D60またはD62に存在している。一方、ID名<CopyPunch\_pop>の画面情報は、パンチ装置が未装着の場合の画面情報D60及びD62には存在しない情報である。

【0322】この正常系画面情報D721の具体的なデータ内容としては、例えば、ID名<CopyPunch\_btn>の情報、及びその情報に関するものとして、ボタン横のテキスト=「パンチ」がある。これは、パンチ装置が付加された場合に、ボタン横のテキスト=「ホチキス」でID名<CopyStaple\_btn>の情報によるボタンとともに、追加されて表示されるボタンについてのものである。

【0323】また、異常系画面情報D722には、ID名<CopyPunchJam\_frm>の画面情報が含まれている。この画面情報は、パンチ装置が未装着の場合の画面情報D60及びD62には存在しない情報である。

【0324】また、この1/4サイズでのID名<CopyPunchJam\_frm>の情報には、図柄の表示についてのID名<CopyPunchJam\_img>の情報がなく、パンチジャム画面において図柄が表示されないようになっている。

【0325】次に、パンチ装置が付加された場合のオプション追加に伴うUIデータマージ処理について説明する。

【0326】図53は、フルサイズ表示装置及び1/4サイズ表示装置に共通の、共通情報に対するオプション追加のUIデータマージ処理を示し、図53(a)はオプション追加前の画面情報を、また、図53(b)はオプション追加後の画面情報を示している。

【0327】この図53に示した例では、オプション追加前の画面情報は、標準構成データD6の共通情報D60となっている。また、オプション追加後の画面情報は、共通情報D60に対して、パンチ装置のオプション追加に対応するオプションデータD7の共通情報D70をマージした画面情報D80となっている。このマージ処理後の共通情報D80には、正常系に関するベース画面情報D801と、異常系に関するベース画面情報D802とが含まれている。

【0328】正常系画面情報D801には、「出力形式」操作メニューを含む表示画面(図16の表示画面540、図30の表示画面740)に対応するID名<CopyOutput\_frm>の画面情報と、ホチキスポップアップ画面(図17の表示画面550、図31の表示画面750)に対応するID名<CopyStaple\_pop>の画面情報とが含まれている。

【0329】また、異常系画面情報D802には、ジャム画面(図18の表示画面560、図33の表示画面760)に対応するID名<CopyJam\_frm>の画面情報と、パンチジャム画面(図19の表示画面570、図34の表示画面770)に対応するID名<CopyPunchJam\_frm>の画面情報とが含まれている。

【0330】この異常系画面情報D802では、ID名<CopyPunchJam\_frm>の情報、及びその情報における種別=「ジャム画面(パンチ)」、背景色=「濃い灰色(50%)」が追加されている。また、ID名<CopyPunchJamTitle\_msg>の情報、及びその情報における種別=「画面タイトル」、テキスト=「パンチダストボックス確認」が追加されている。

【0331】図54は、フルサイズ表示装置を用いた場合の、フルサイズ画面依存情報に対するオプション追加のUIデータマージ処理を示し、図54(a)はオプション追加前の画面情報を、また、図54(b)はオプション追加後の画面情報を示している。

【0332】この図54に示した例では、オプション追加前の画面情報は、標準構成データD6のフルサイズ画面依存情報D61となっている。また、オプション追加後の画面情報は、フルサイズ画面依存情報D61に対して、パンチ装置のオプション追加に対応するオプションデータD7のフルサイズ画面依存情報D71をマージした画面依存情報D81となっている。このマージ処理後のフルサイズ画面依存情報D81には、正常系に関するベース画面情報D811と、異常系に関するベース画面情報D812とが含まれている。

【0333】正常系画面情報D811には、「出力形式」操作メニューを含む表示画面(図16の表示画面540)に対応するID名<CopyOutput\_frm>の画面情報と、ホチキス/パンチポップアップ画面(図17の表示画面550)に対応するID名<CopyStaple\_pop>の画面情報とが含まれている。

【0334】この正常系画面情報D811では、例えば、ID名<CopyStaple\_btn>の情報において、ボタン横のテキストが「ホチキス」から「ホチキス/パンチ」に変更されている。また、ID名<CopyStapleTitle\_msg>の情報において、同様にテキストが「ホチキス」から「ホチキス/パンチ」に変更されている。

【0335】また、異常系画面情報D812には、ジャム画面(図18の表示画面560)に対応するID名<CopyJam\_frm>の画面情報と、パンチジャム画面(図19の表示画面570)に対応するID名<CopyPunchJam\_frm>の画面情報とが含まれている。

【0336】この異常系画面情報D812では、ID名<CopyPunchJam\_frm>の情報が追加されている。

【0337】図55は、1/4サイズ表示装置を用いた場合の、1/4サイズ画面依存情報に対するオプション追加のUIデータマージ処理を示し、図55(a)は、

オプション追加前の画面情報を、また、図55(b)はオプション追加後の画面情報を示している。

【0338】この図55に示した例では、オプション追加前の画面情報は、標準構成データD6の1/4サイズ画面依存情報D62となっている。また、オプション追加後の画面情報は、1/4サイズ画面依存情報D62に対して、パンチ装置のオプション追加に対応するオプションデータD7の1/4サイズ画面依存情報D72をマージした画面依存情報D82となっている。このマージ処理後の1/4サイズ画面依存情報D82には、正常系に関するベース画面情報D821と、異常系に関するベ

ース画面情報D822とが含まれている。  
【0339】正常系画面情報D821には、「出力形式」操作メニューを含む表示画面(図30の表示画面740)に対応するID名<CopyOutput\_frm>の画面情報と、パンチポップアップ画面(図32の表示画面780)に対応するID名<CopyPunch\_pop>の画面情報とが含まれている。

【0340】この正常系画面情報D821では、例えば、マージ前から存在したボタン横のテキスト=「ホチキス」でID名<CopyStaple\_btn>の情報に加えて、ボタン横のテキスト=「パンチ」でID名<CopyPunch\_btn>の情報が追加されている。また、ID名<CopyPunch\_pop>の情報が追加されている。

【0341】また、異常系画面情報D822には、ジャム画面(図33の表示画面760)に対応するID名<CopyJam\_frm>の画面情報と、パンチジャム画面(図34の表示画面770)に対応するID名<CopyPunchJam\_frm>の画面情報とが含まれている。

【0342】この異常系画面情報D822では、ID名<CopyPunchJam\_frm>の情報が追加されている。ただし、この1/4サイズでのID名<CopyPunchJam\_frm>の情報には、上記したようにID名<CopyPunchJam\_img>の情報がなく、パンチジャム画面において図柄が表示されないようになっている。

【0343】

【発明の効果】本発明は、次のような効果を得ることができる。

【0344】請求項1、17、27、41に記載の発明において、例えば、表示装置が設けられる装置本体に対して、設けられている表示装置に代えて形状または大きさの異なる表示装置を接続する場合、または1の装置本体に対し、形状または大きさの異なる複数の表示装置を接続した場合等に、表示画面データをインストールする手間を小さくできる。

【0345】また、表示装置が起動または接続された場合に、該表示装置に関する表示画面を生成するので、表示画面を生成するため独自の操作が不要で、表示画面生成の簡略化が図れる。

【0346】請求項4、20に記載の発明において、例

えば、表示装置が設けられる装置本体に対して、設けられている表示装置に代えて形状または大きさの異なる表示装置を接続する場合、または1の装置本体に対し、形状または大きさの異なる複数の表示装置を接続した場合等に、表示画面データをインストールする手間を小さくできる。

【0347】また、操作入力により表示画面生成がされるので、表示装置の起動または接続を検知して表示画面生成につなげるシステムが不要で構成を簡略化できる。

【0348】請求項5、21、35、43に記載の発明において、いずれの表示画面データを用いるかにつき、操作が不要となる。

【0349】請求項6、22、36、44に記載の発明において、表示装置からいずれの表示画面データを用いるかに関する情報を取得できない場合や表示装置から取得できた情報による表示画面データと異なる表示画面データを用いたい場合に対応できる。

【0350】請求項8、24、38、46に記載の発明において、切換表示される毎に操作画面を生成するので、操作画面データを格納する記憶領域を小さくても対応できる。

【0351】請求項9、25、39、47に記載の発明において、複数の操作画面のすべてを一度に生成するので、操作画面の切換表示の高速化を図れる。

【0352】請求項10、26、40、48に記載の発明において、階層関係にある複数の操作画面のみにつき一度に生成するので、記憶領域を小さくできるとともに、操作画面の切換表示の高速化を図れる。

【0353】請求項11、31に記載の発明において、例えば、表示装置が設けられる装置本体に対して、設けられている表示装置に代えて形状または大きさの異なる表示装置を接続する場合、または1の装置本体に対し、形状または大きさの異なる複数の表示装置を接続した場合等に、異常表示画面を生成するための表示画面データをインストールする手間を小さくできる。

【0354】請求項14、32に記載の発明において、表示装置の形状または大きさに応じて、異常表示画面に図柄をつけたり、つけなかったりできる。

【0355】請求項15、33に記載の発明において、付加装置の接続に関連して、表示装置の形状または大きさに応じて、ボタンを追加せずに名称のみ変更したり、ボタン自体を追加して表示したりできる。

【0356】請求項16、34に記載の発明において、付加装置の接続に関連して、表示装置の形状または大きさに応じて、付加装置が未接続の場合にも表示される表示画面に追加するボタンを表示したり、付加装置が未接続の場合に表示される表示画面と別表示画面に追加するボタンを表示したりできる。

【図面の簡単な説明】

【図1】表示制御装置及び表示システムの一実施形態の

構成を示すブロック図である。

【図2】図1に示した表示制御装置に用いられるハードウェア構成の一例を示すブロック図である。

【図3】画面データがまとめられた画面生成データの一例の構成を示す図である。

【図4】画面データがまとめられた画面生成データの他の例の構成を示す図である。

【図5】生成及び表示される操作画面の一例の構成を示す図である。

【図6】生成及び表示される操作画面の他の例の構成を示す図である。

【図7】表示制御装置及び表示システムの他の実施形態の構成を示すブロック図である。

【図8】自動による表示装置情報の取得手順の一例を示すフローチャートである。

【図9】手動による表示装置情報の取得手順の一例に用いられる指示画面を示す図である。

【図10】手動による表示装置情報の取得手順の一例に用いられる他の指示画面を示す図である。

【図11】手動による表示装置情報の取得手順の一例に用いられる他の指示画面を示す図である。

【図12】手動による表示装置情報の取得手順の一例に用いられる他の指示画面を示す図である。

【図13】フルサイズ表示装置に用いられる表示画面の例を示す図である。

【図14】フルサイズ表示装置に用いられる表示画面の例を示す図である。

【図15】フルサイズ表示装置に用いられる表示画面の例を示す図である。

【図16】フルサイズ表示装置に用いられる表示画面の例を示す図である。

【図17】フルサイズ表示装置に用いられる表示画面の例を示す図である。

【図18】フルサイズ表示装置に用いられる表示画面の例を示す図である。

【図19】フルサイズ表示装置に用いられる表示画面の例を示す図である。

【図20】ハーフサイズ表示装置に用いられる表示画面の例を示す図である。

【図21】ハーフサイズ表示装置に用いられる表示画面の例を示す図である。

【図22】ハーフサイズ表示装置に用いられる表示画面の例を示す図である。

【図23】ハーフサイズ表示装置に用いられる表示画面の例を示す図である。

【図24】ハーフサイズ表示装置に用いられる表示画面の例を示す図である。

【図25】ハーフサイズ表示装置に用いられる表示画面の例を示す図である。

【図26】ハーフサイズ表示装置に用いられる表示画面

の例を示す図である。

【図27】1/4サイズ表示装置に用いられる表示画面の例を示す図である。

【図28】1/4サイズ表示装置に用いられる表示画面の例を示す図である。

【図29】1/4サイズ表示装置に用いられる表示画面の例を示す図である。

【図30】1/4サイズ表示装置に用いられる表示画面の例を示す図である。

【図31】1/4サイズ表示装置に用いられる表示画面の例を示す図である。

【図32】1/4サイズ表示装置に用いられる表示画面の例を示す図である。

【図33】1/4サイズ表示装置に用いられる表示画面の例を示す図である。

【図34】1/4サイズ表示装置に用いられる表示画面の例を示す図である。

【図35】オプションの追加に関する手順の一例を示すフローチャートである。

【図36】初期化処理の具体的手順の一例を示すフローチャートである。

【図37】正常系についてのUIデータマージ処理の具体的手順の一例を示すフローチャートである。

【図38】異常系についてのUIデータマージ処理の具体的手順の一例を示すフローチャートである。

【図39】全体のデータ構成を示す模式図である。

【図40】標準構成データのフルサイズ画面情報を示す図である。

【図41】標準構成データの1/4サイズ画面情報を示す図である。

【図42】オプションデータのフルサイズ画面情報を示す図である。

【図43】オプションデータの1/4サイズ画面情報を示す図である。

【図44】フルサイズ画面情報へのオプション追加について示す図である。

【図45】1/4サイズ画面情報へのオプション追加について示す図である。

【図46】全体のデータ構成を示す模式図である。

【図47】標準構成データの共通情報を示す図である。

【図48】標準構成データのフルサイズ画面依存情報を示す図である。

【図49】標準構成データの1/4サイズ画面依存情報を示す図である。

【図50】オプションデータの共通情報を示す図である。

【図51】オプションデータのフルサイズ画面依存情報を示す図である。

【図52】オプションデータの1/4サイズ画面依存情報を示す図である。

53

【図53】共通情報へのオプション追加について示す図である。

【図54】フルサイズ画面依存情報へのオプション追加について示す図である。

【図55】1/4サイズ画面情報へのオプション追加について示す図である。

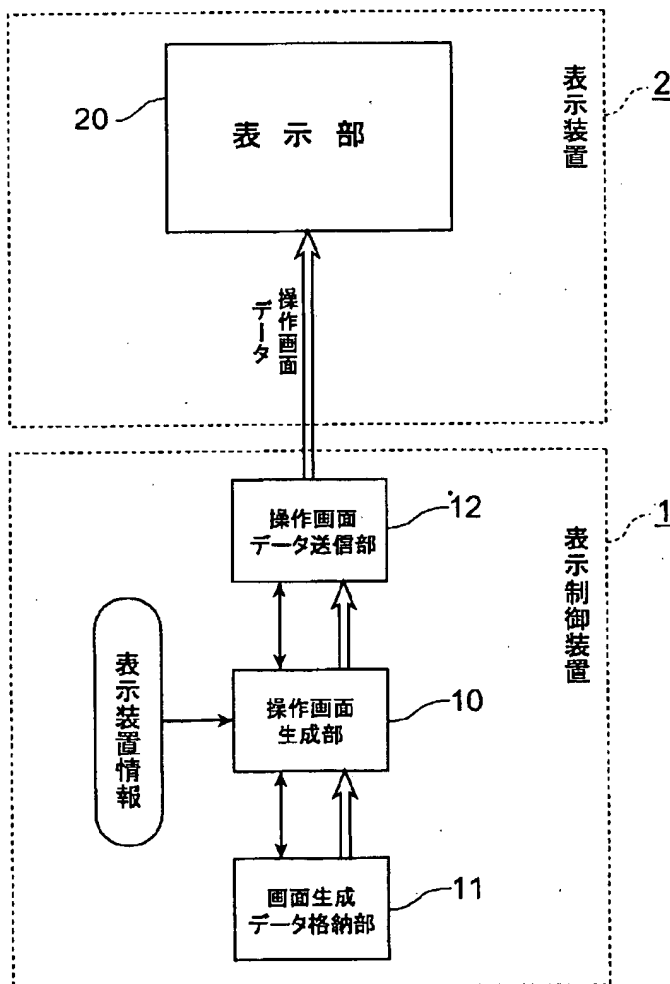
【符号の説明】

1…表示制御装置、1a…CPU、1b…ROM、1c…RAM、1d…外部記憶装置、1e…表示装置接続部、1f…通信部、1g…入力部、10…操作画面生成部、11…画面生成データ格納部、12…操作画面データ送信部、13…表示装置情報取得部、14…表示装置情報格納部、15…表示装置情報入力部、16…指示入力部、2…表示装置、20…表示部、21…表示制御部、22…表示装置情報保持部、30…操作画面、30

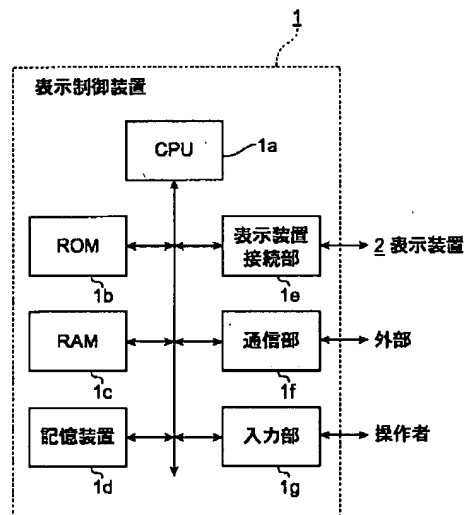
54

a…メニュー表示部、31～34…メニュー項目タグ、310…操作メニュー表示領域、311～314…サブメニュー表示領域、40…操作画面、40a…メニュー表示部、40b…操作パネル表示部、41～44…メニュー項目タグ、410…操作メニュー表示領域、411～414…サブメニュー表示領域、45…テンキー、46…スタートボタン、47…ストップボタン、48…リセットボタン、50…指示画面、51…自動指示ボタン、52…固定指示ボタン、53…任意指示ボタン、60…固定指示画面、61…選択ボタン表示領域、70…任意指示画面、71…縦方向設定パネル、72…スクロールキー、73…設定値表示窓、76…横方向設定パネル、77…スクロールキー、78…設定値表示窓、80…指示画面、81…自動指示ボタン、82～86…固定指示ボタン。

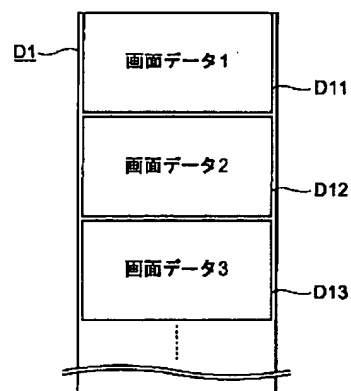
【図1】



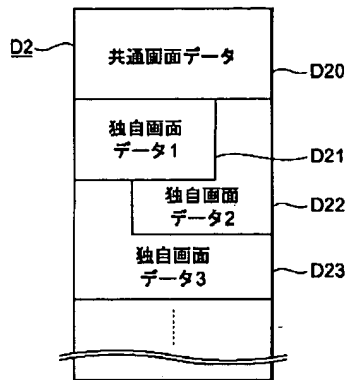
【図2】



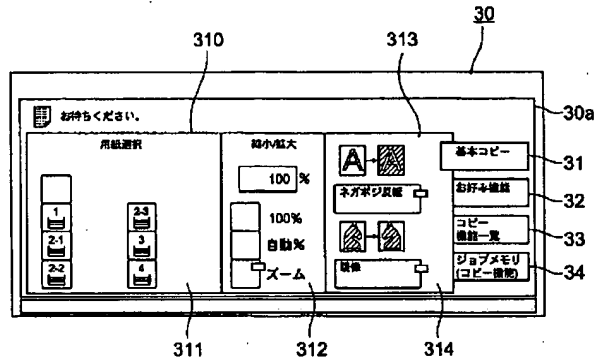
【図3】



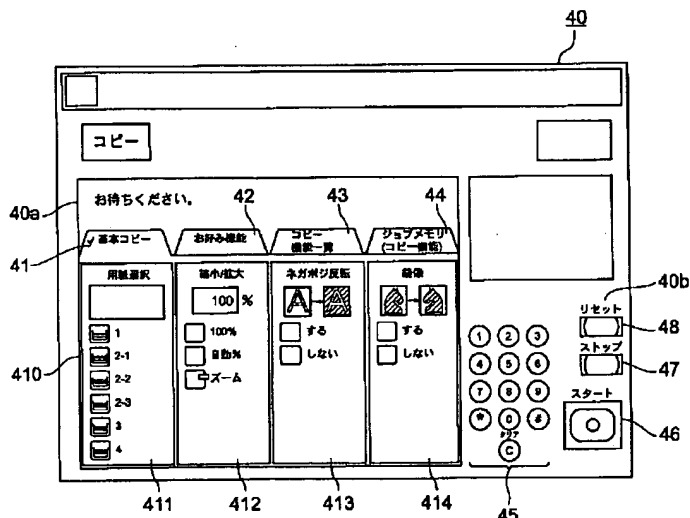
【図4】



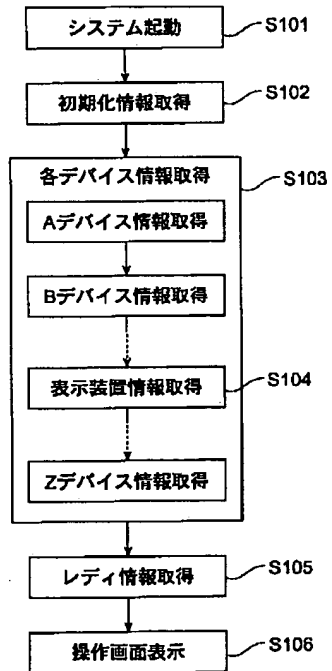
【図5】



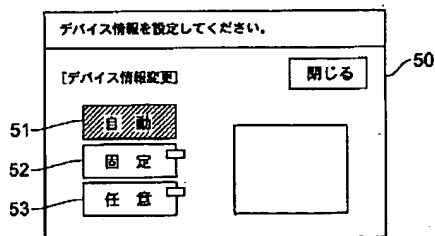
【図6】



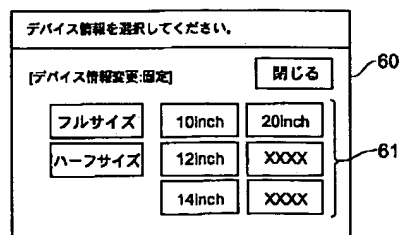
【図8】



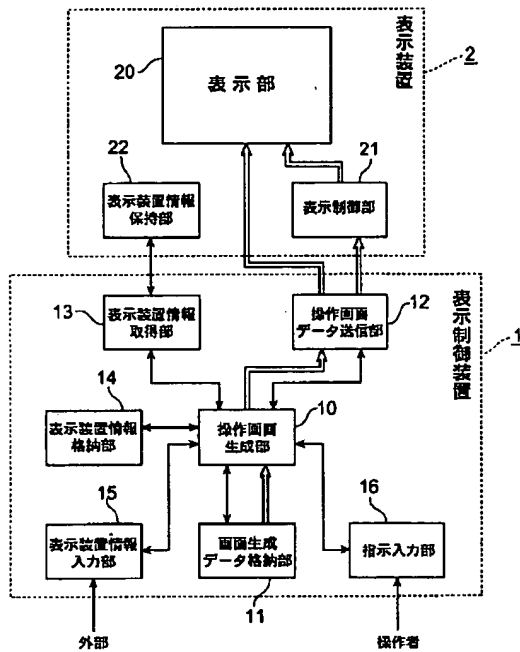
【図9】



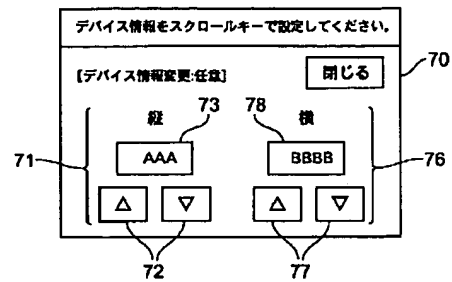
【図10】



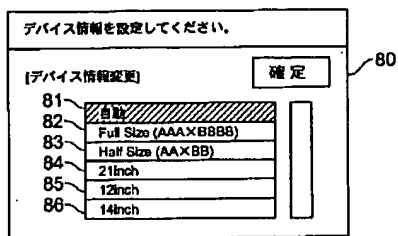
【図7】



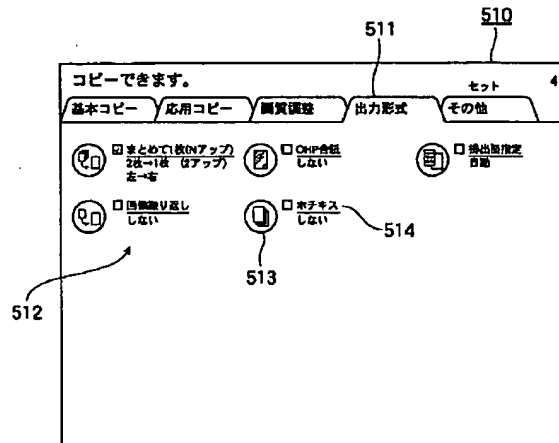
【図11】



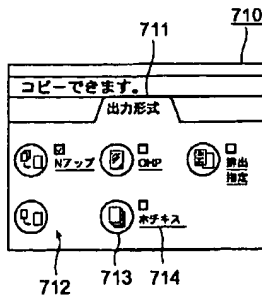
【図12】



【図13】

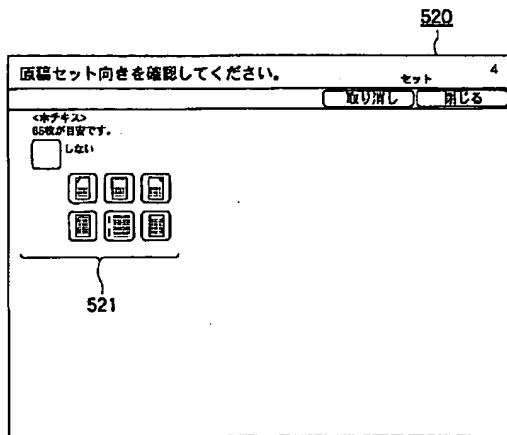


【図27】

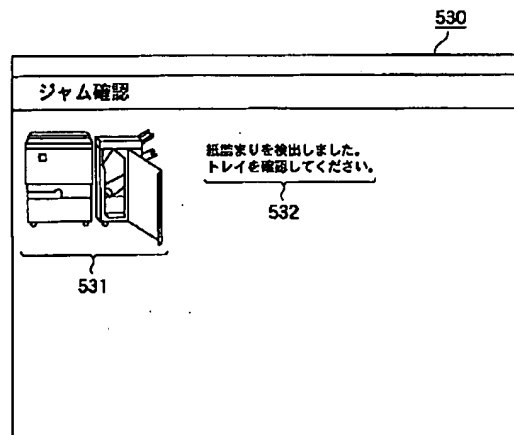




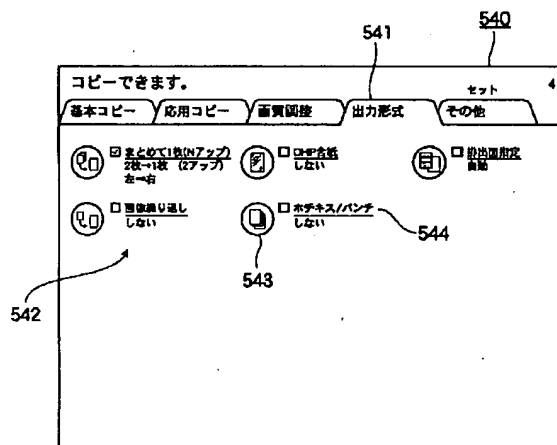
【図14】



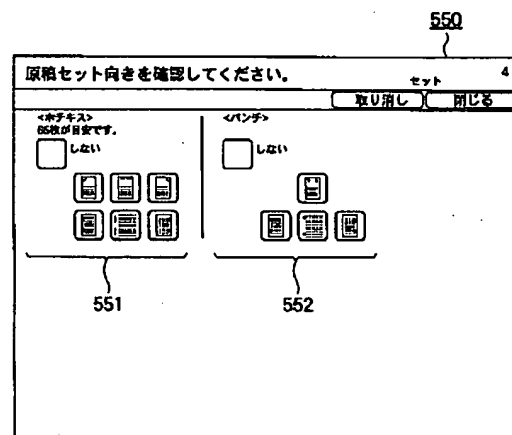
【図15】



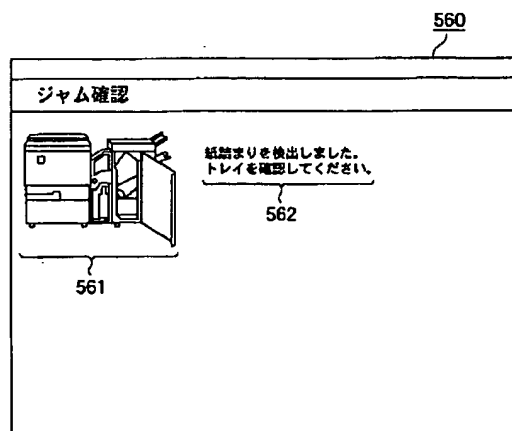
【図16】



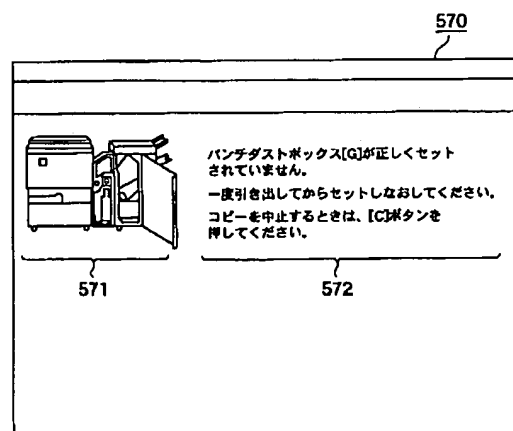
【図17】



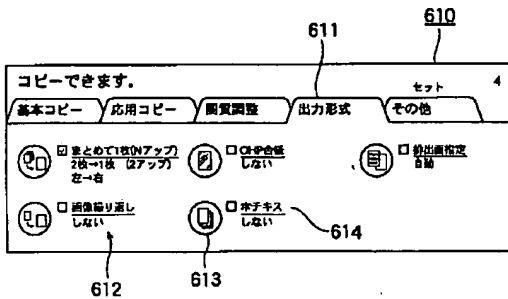
【図18】



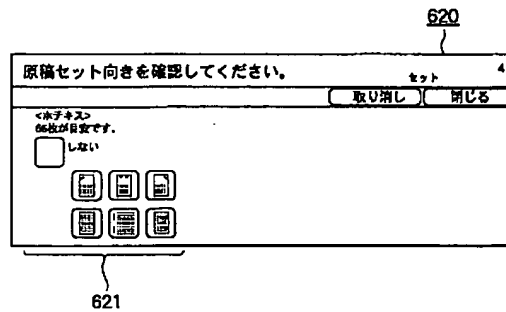
【図19】



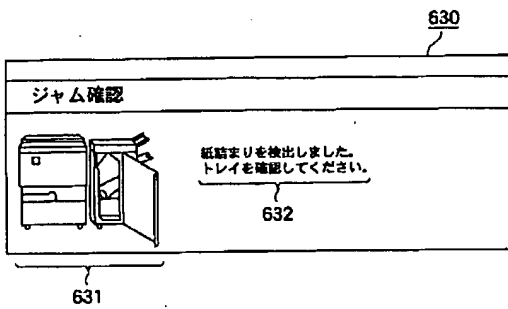
【図20】



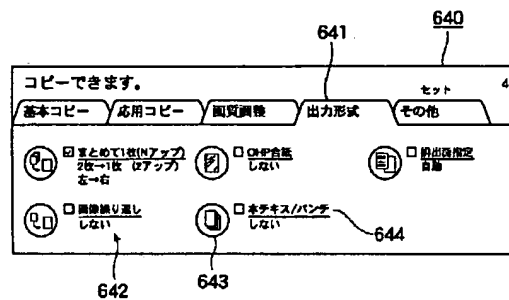
【図21】



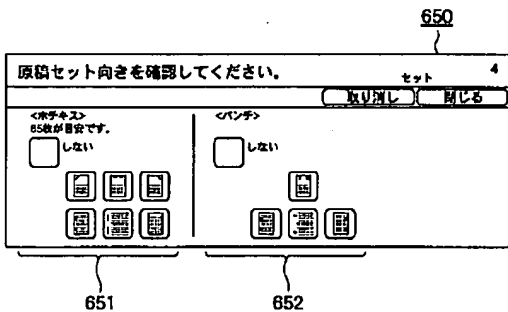
【図22】



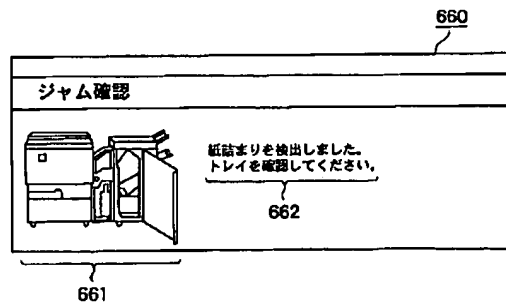
【図23】



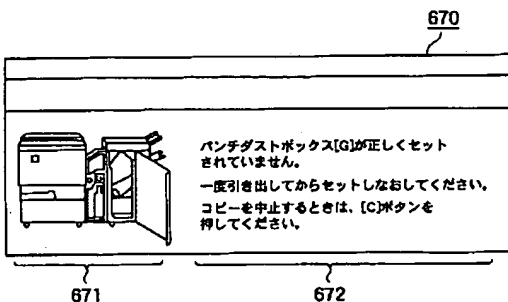
【図24】



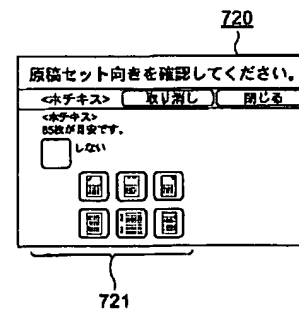
【図25】



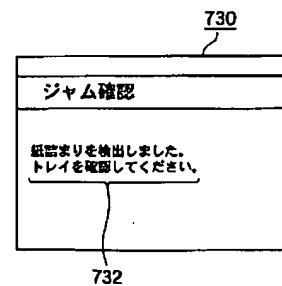
【図26】



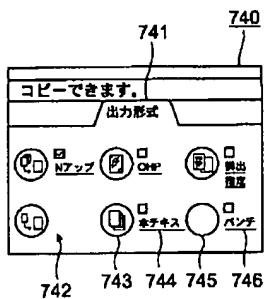
【図28】



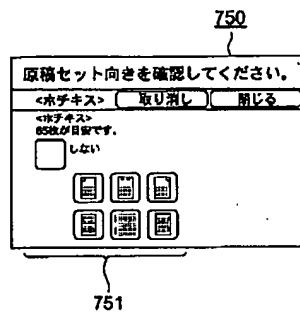
【図29】



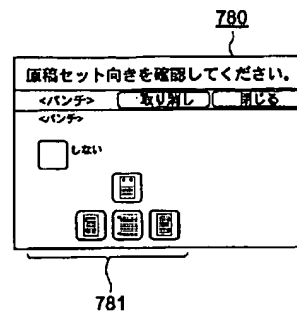
【図30】



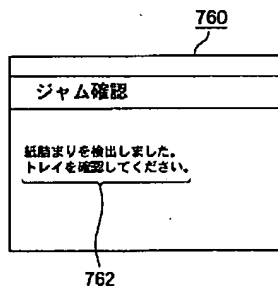
【図31】



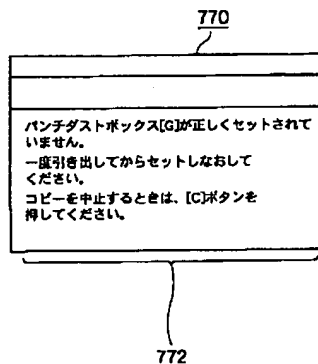
【図32】



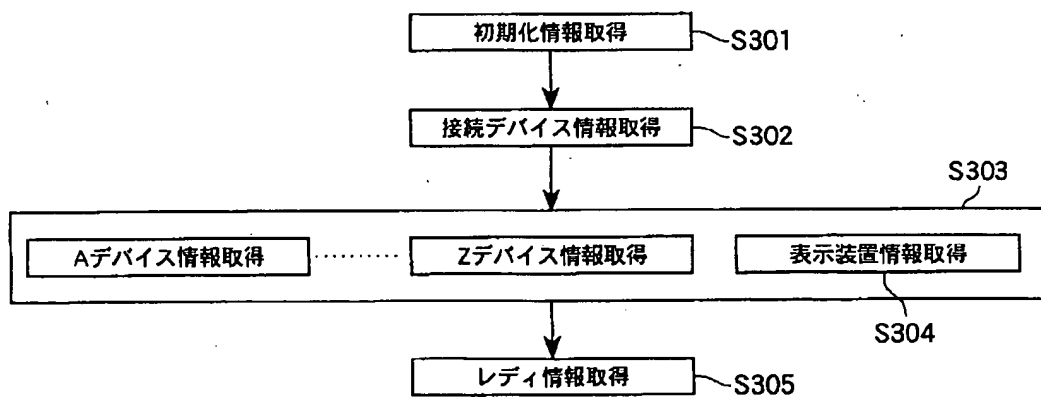
【図33】



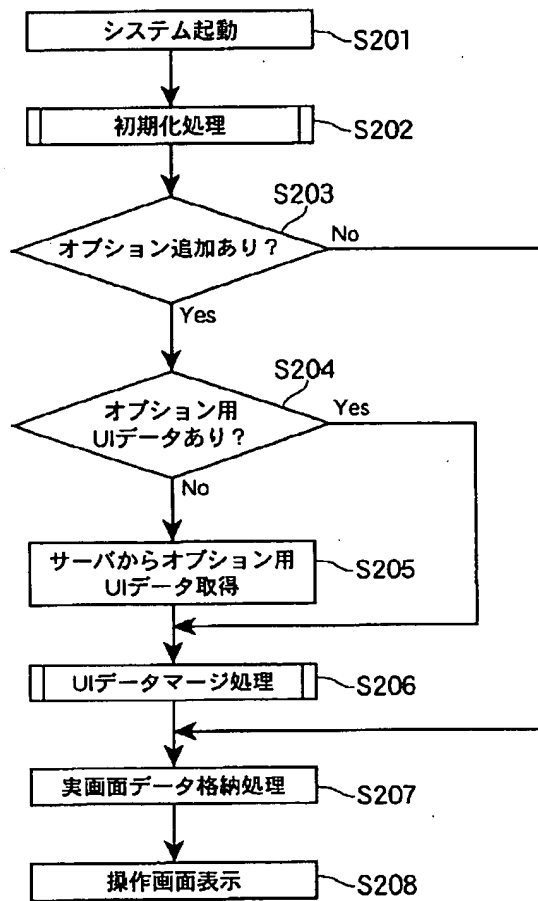
【図34】



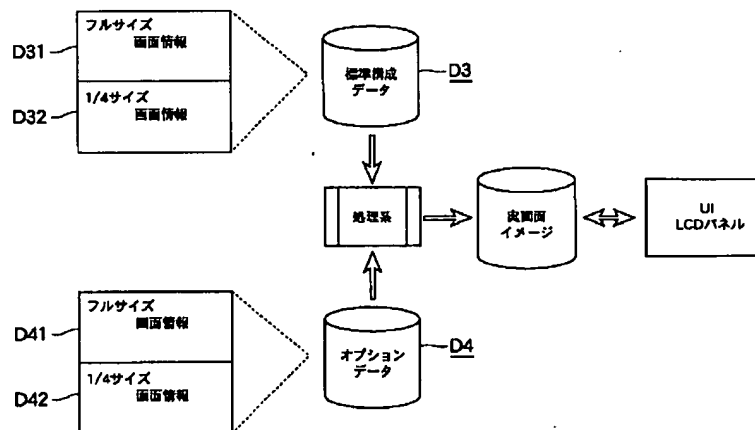
【図36】



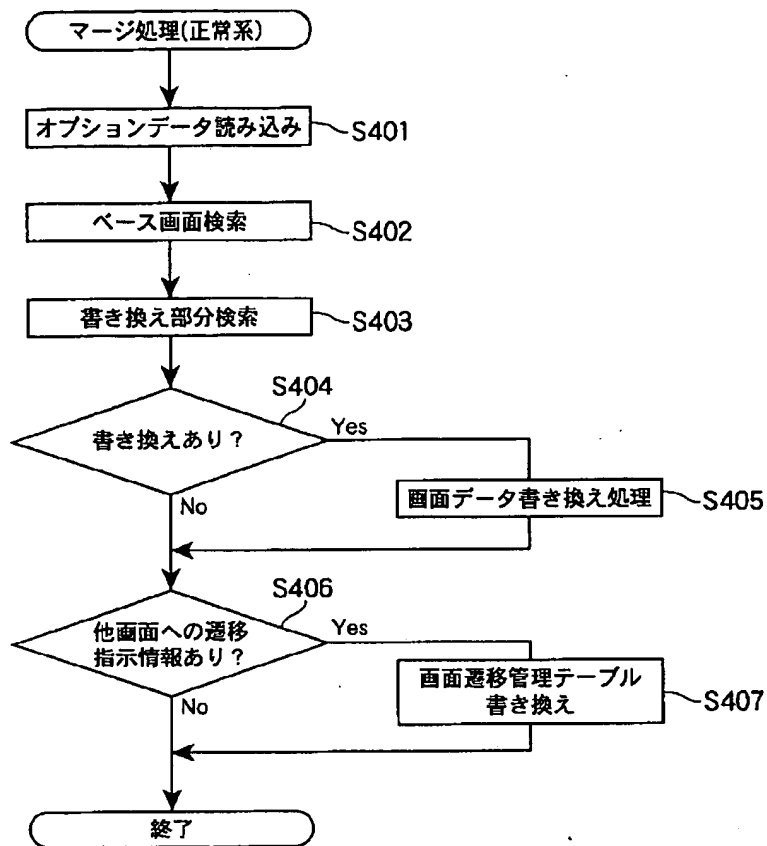
【図35】



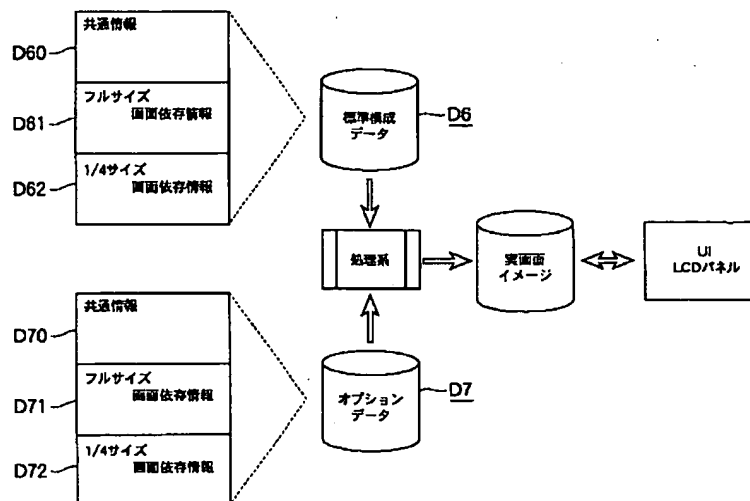
【図39】



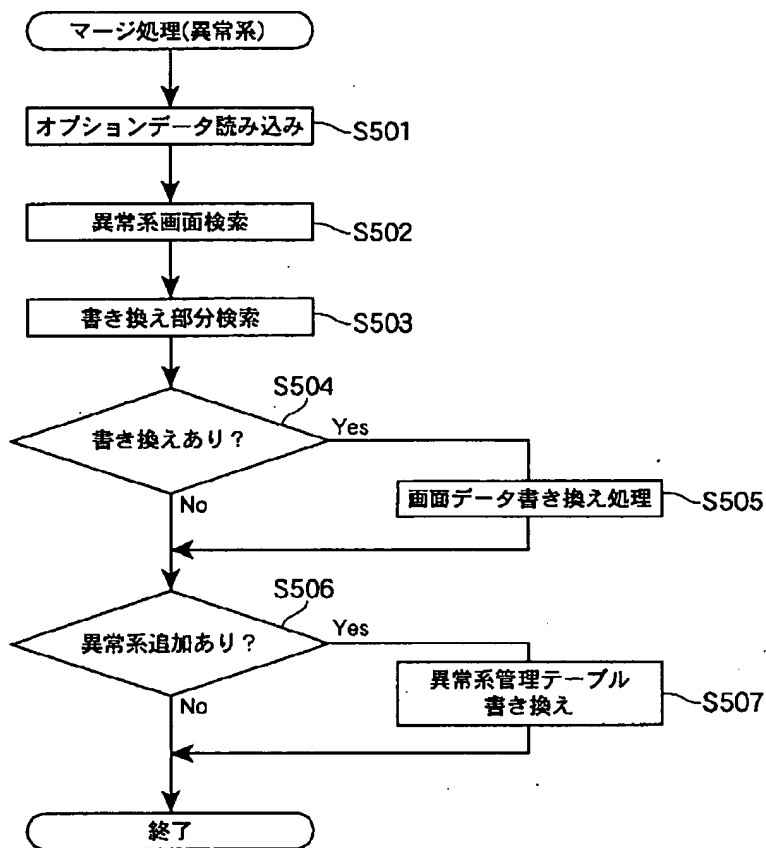
【図37】



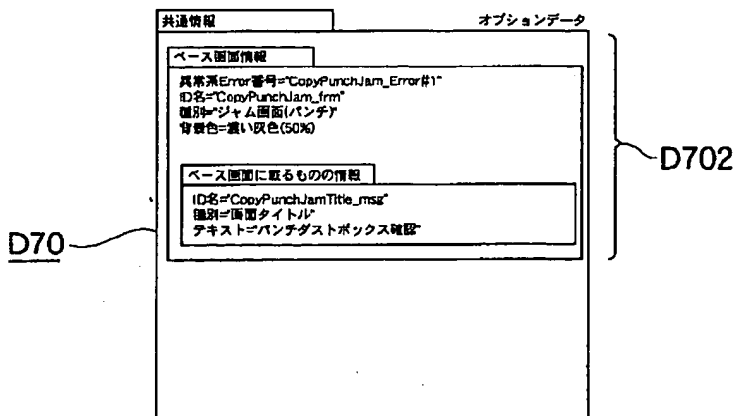
【図46】



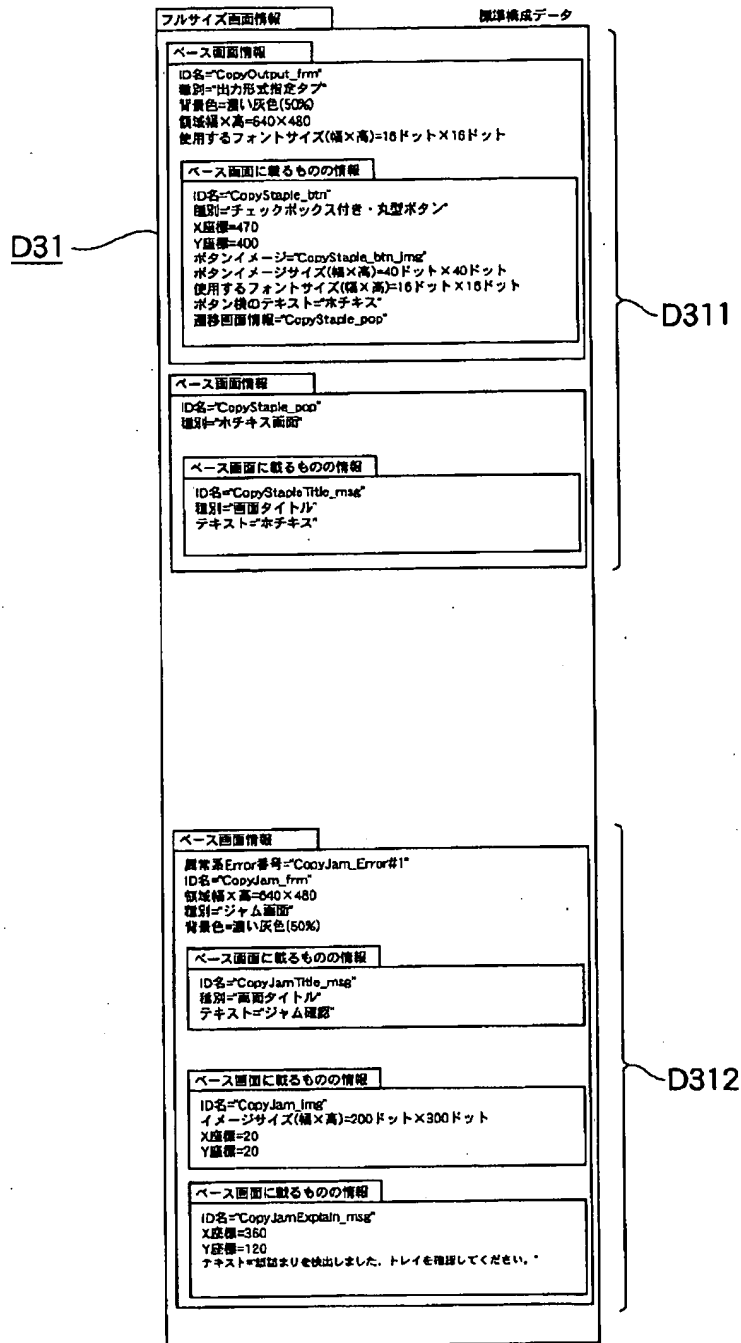
【図38】



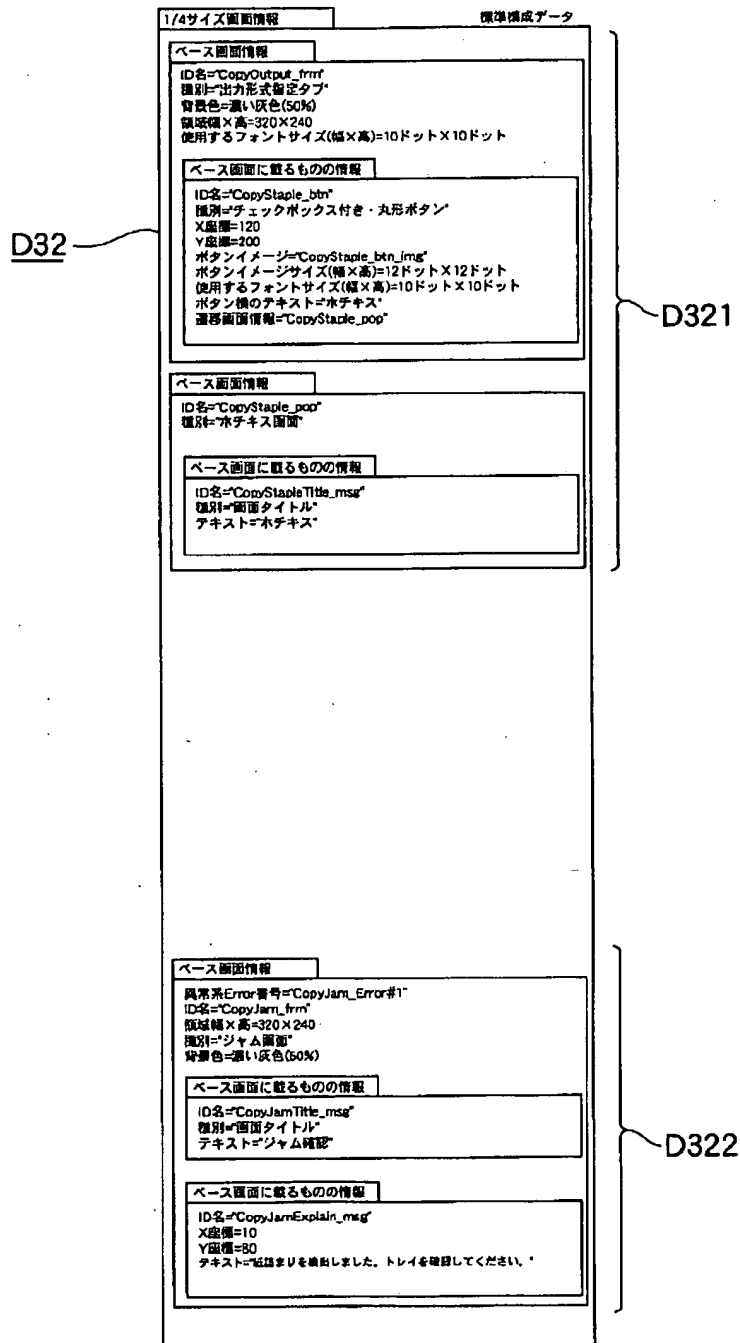
【図50】



【図40】

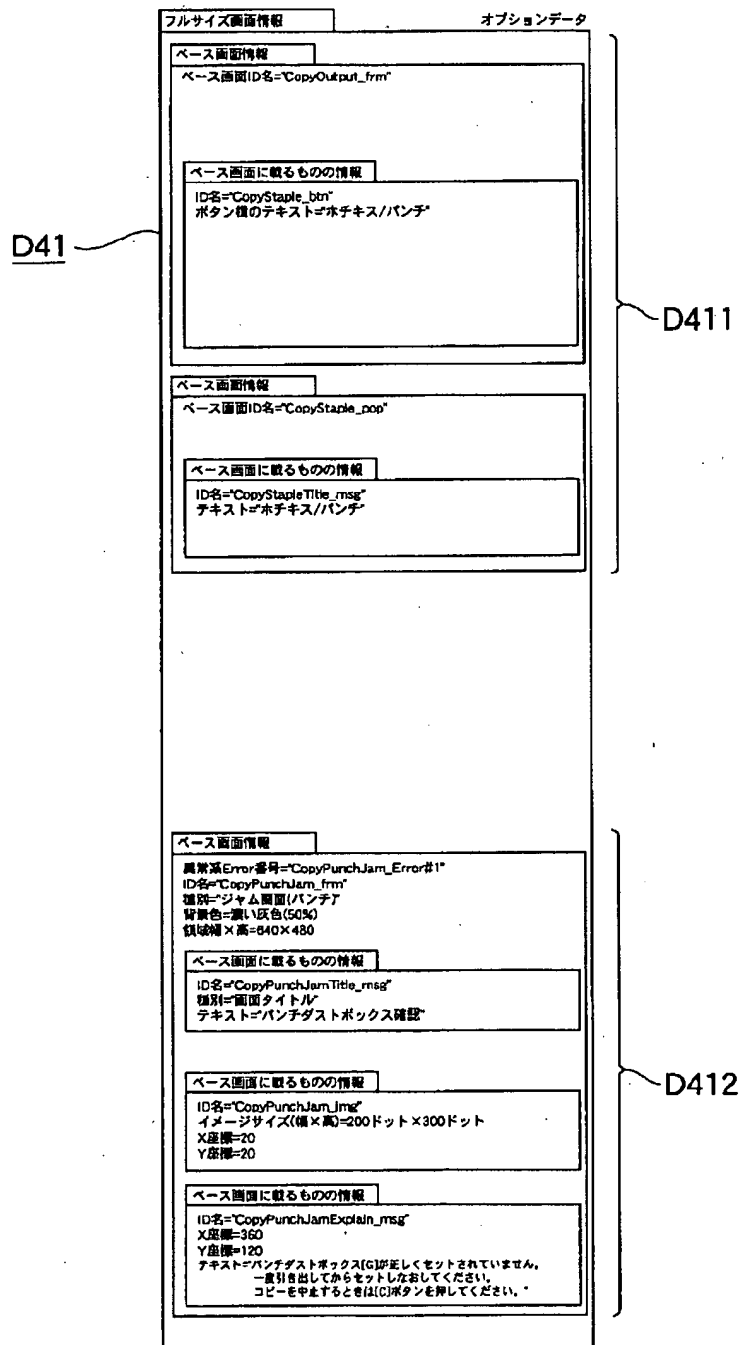


【図41】

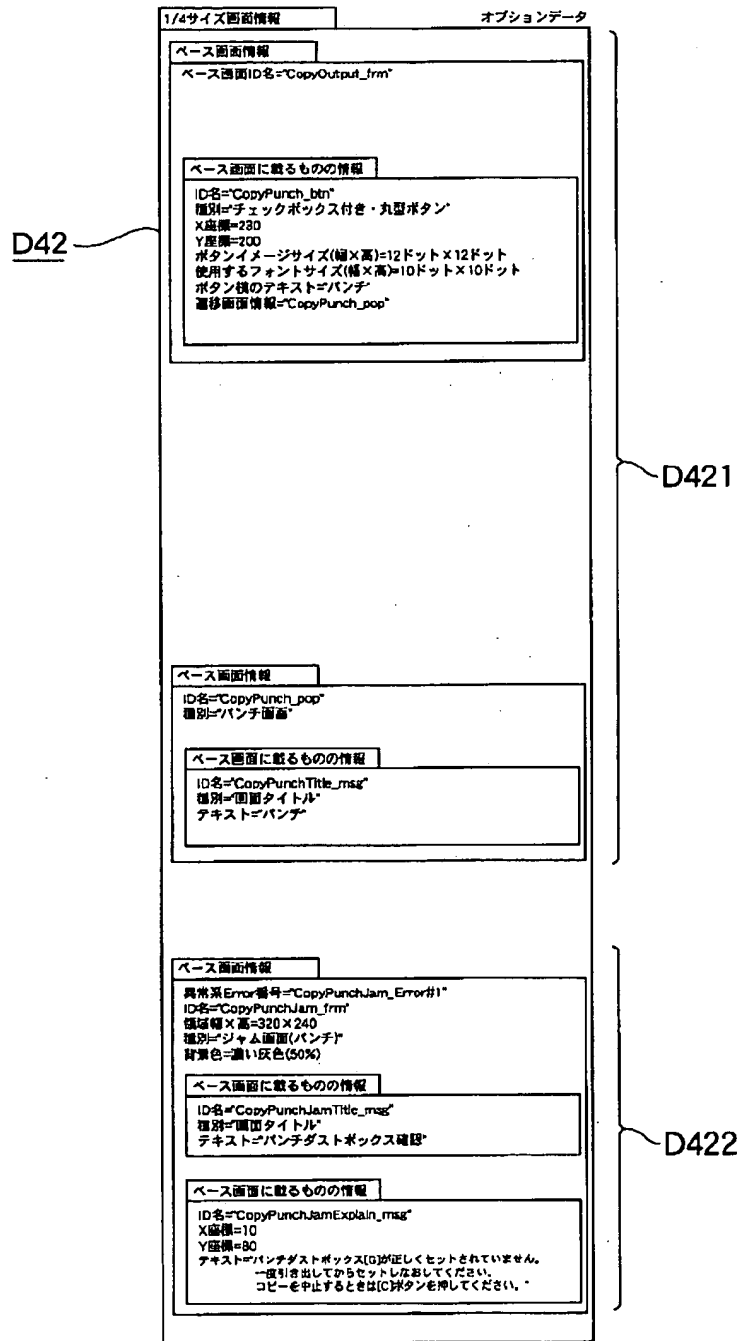




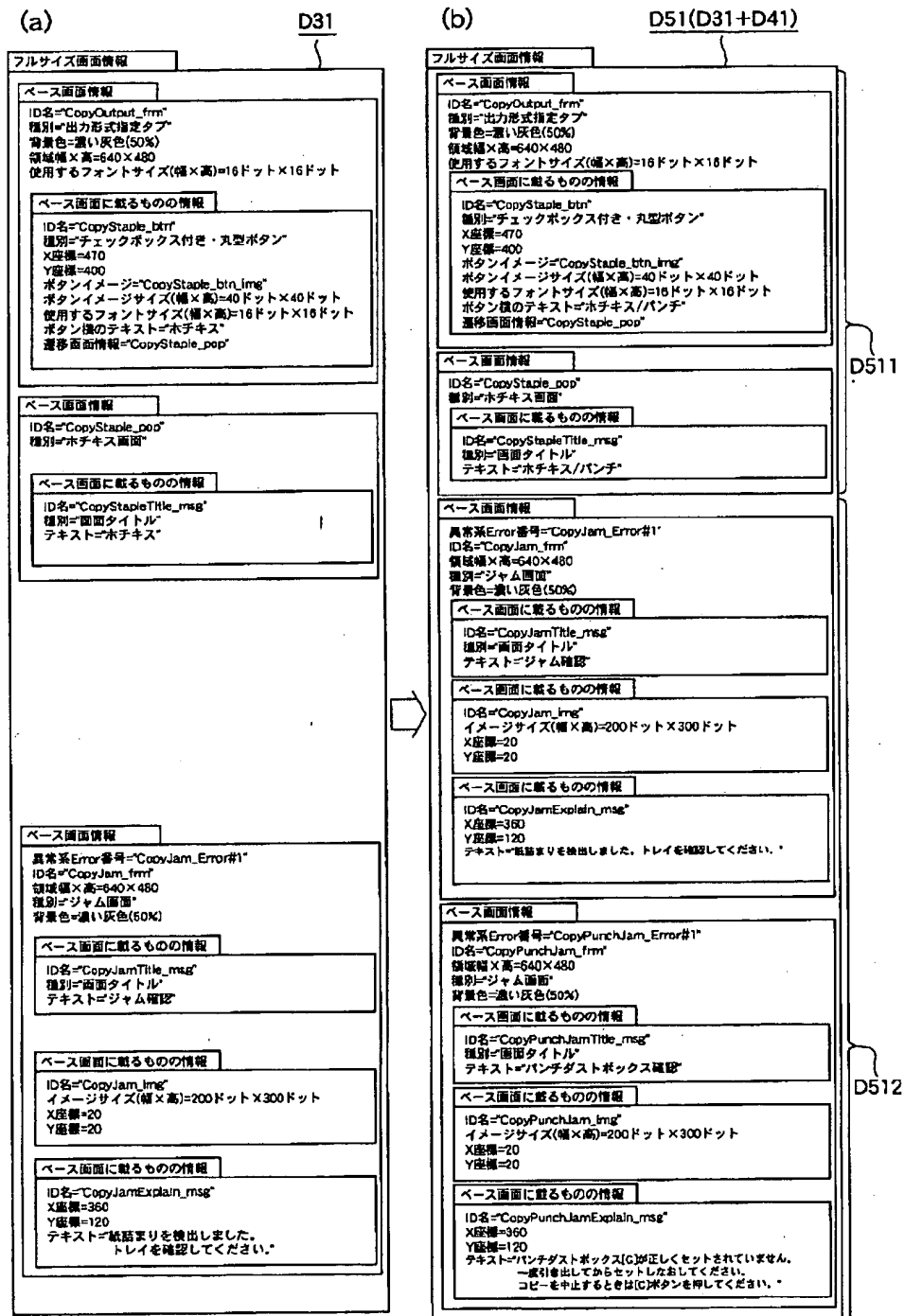
【図42】



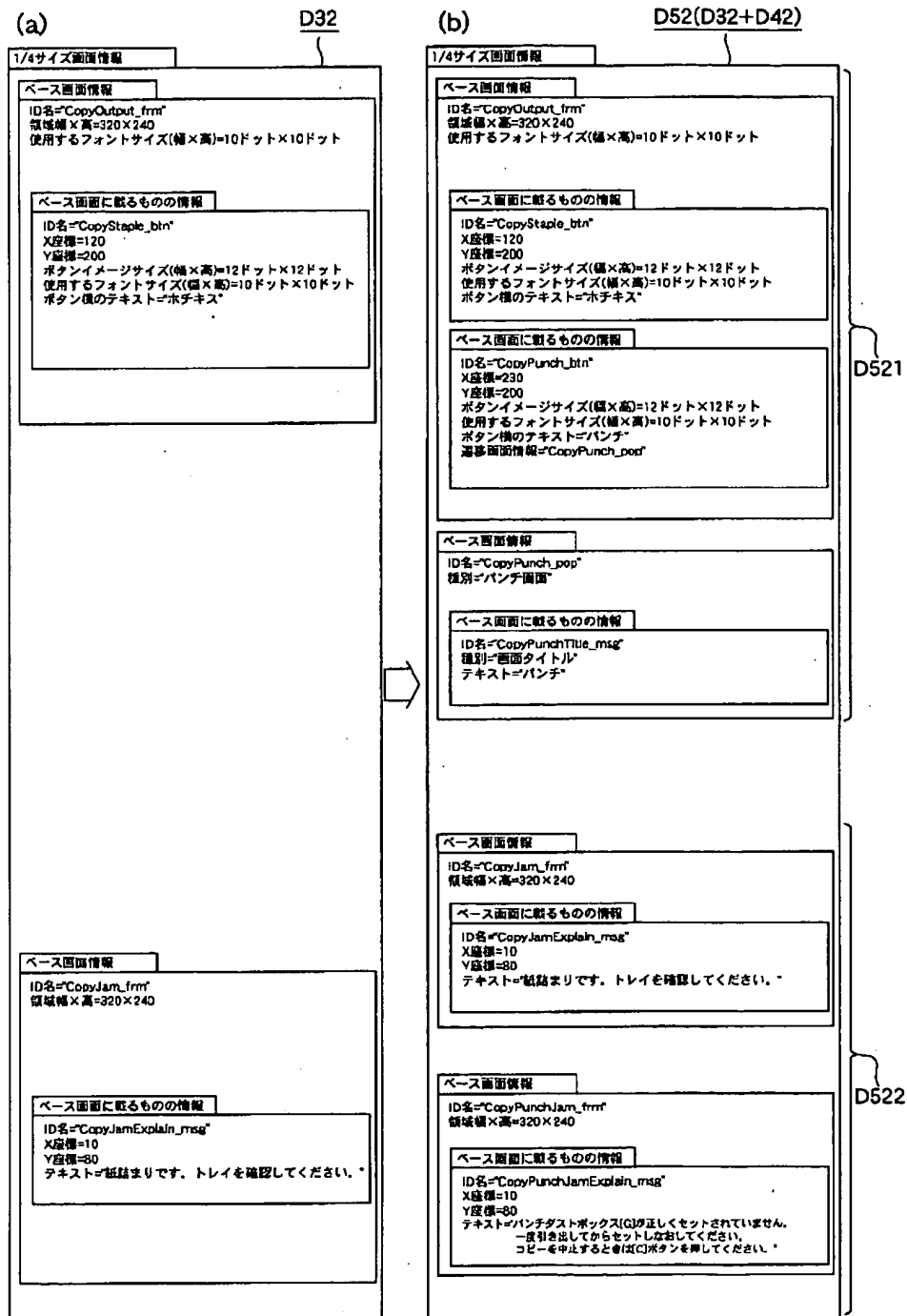
【図43】



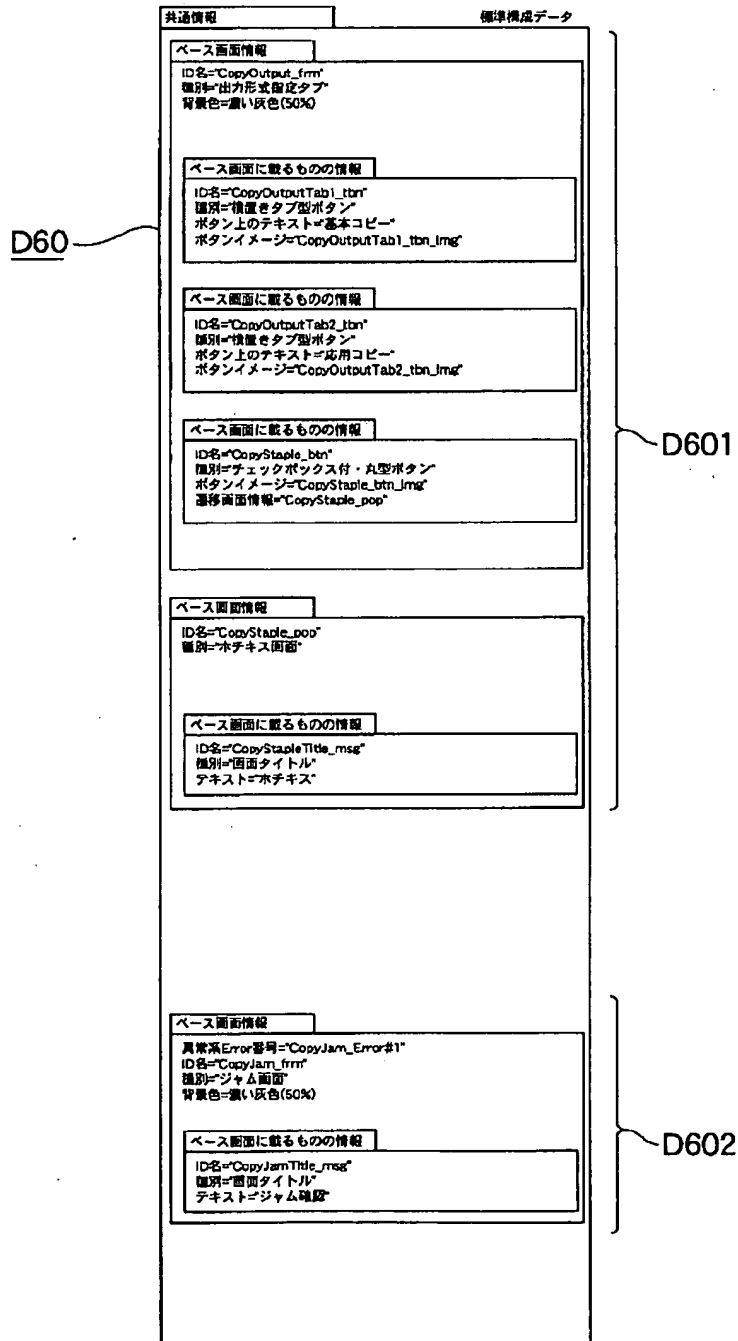
【図44】



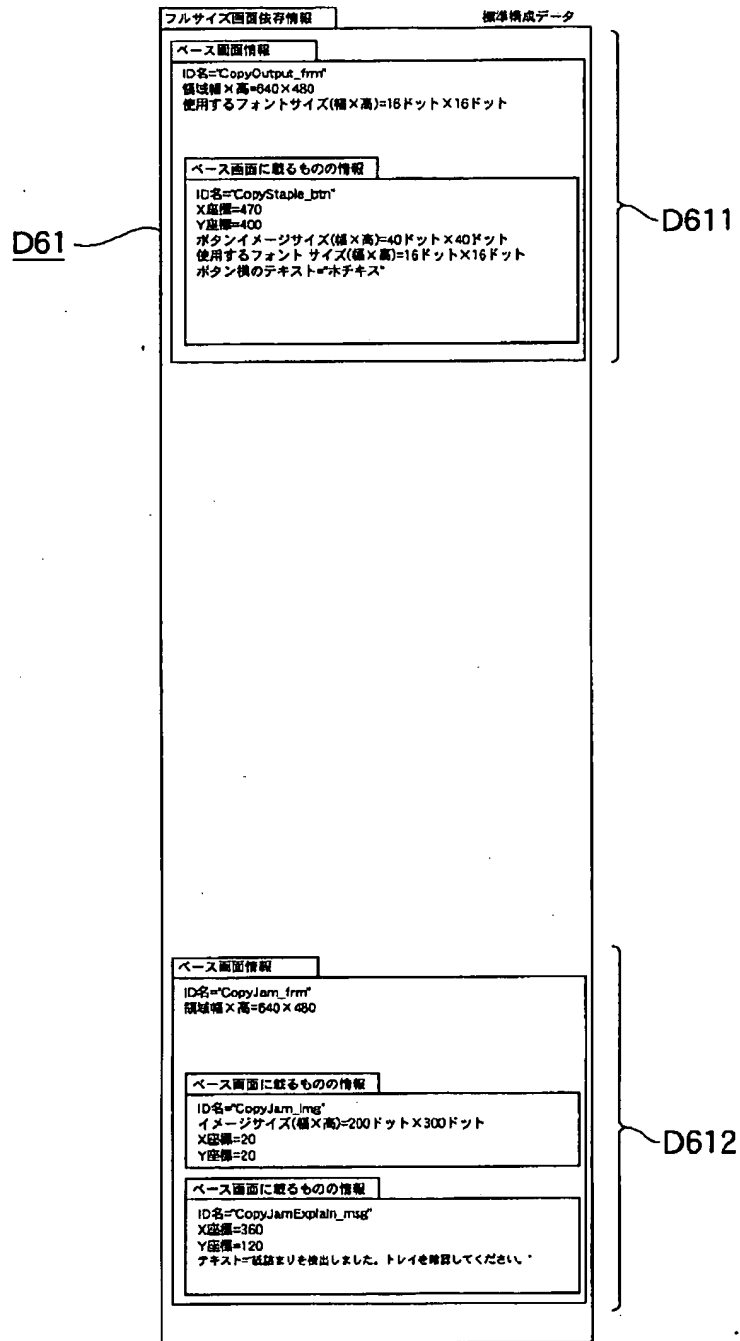
【図45】



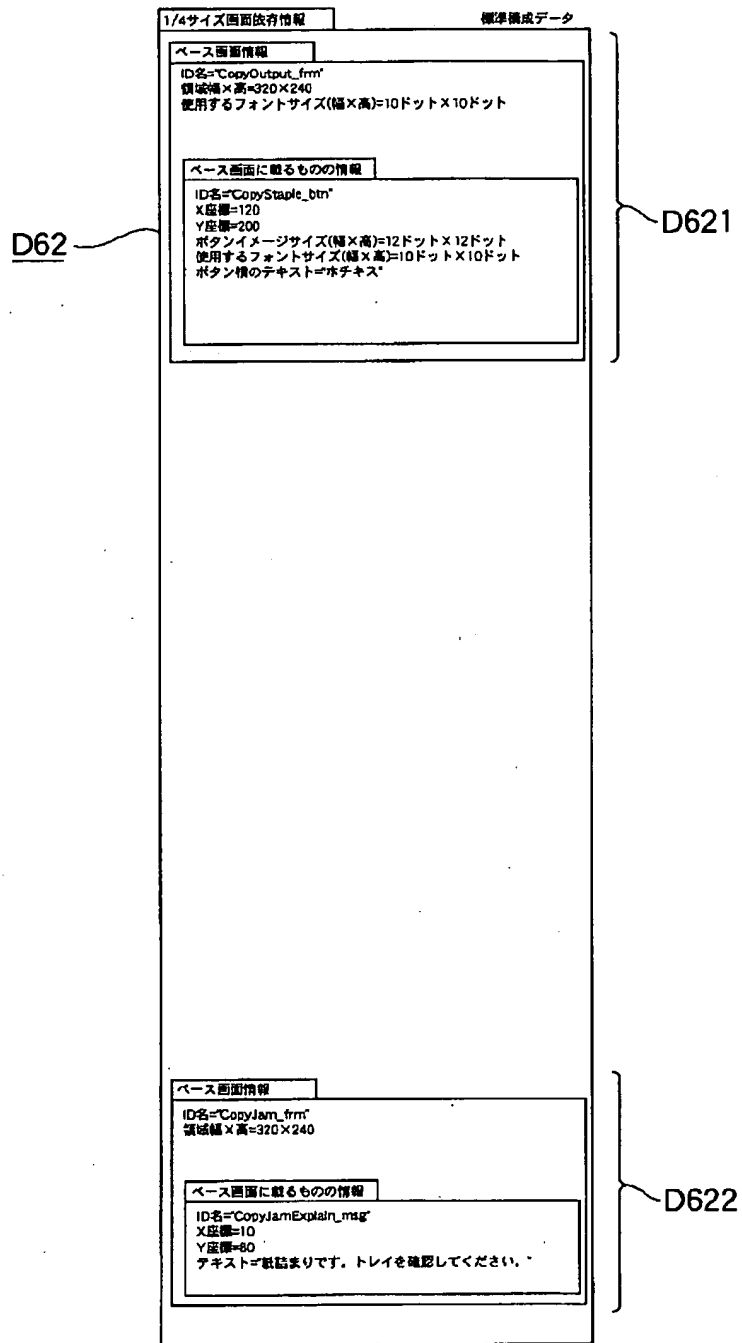
【図47】



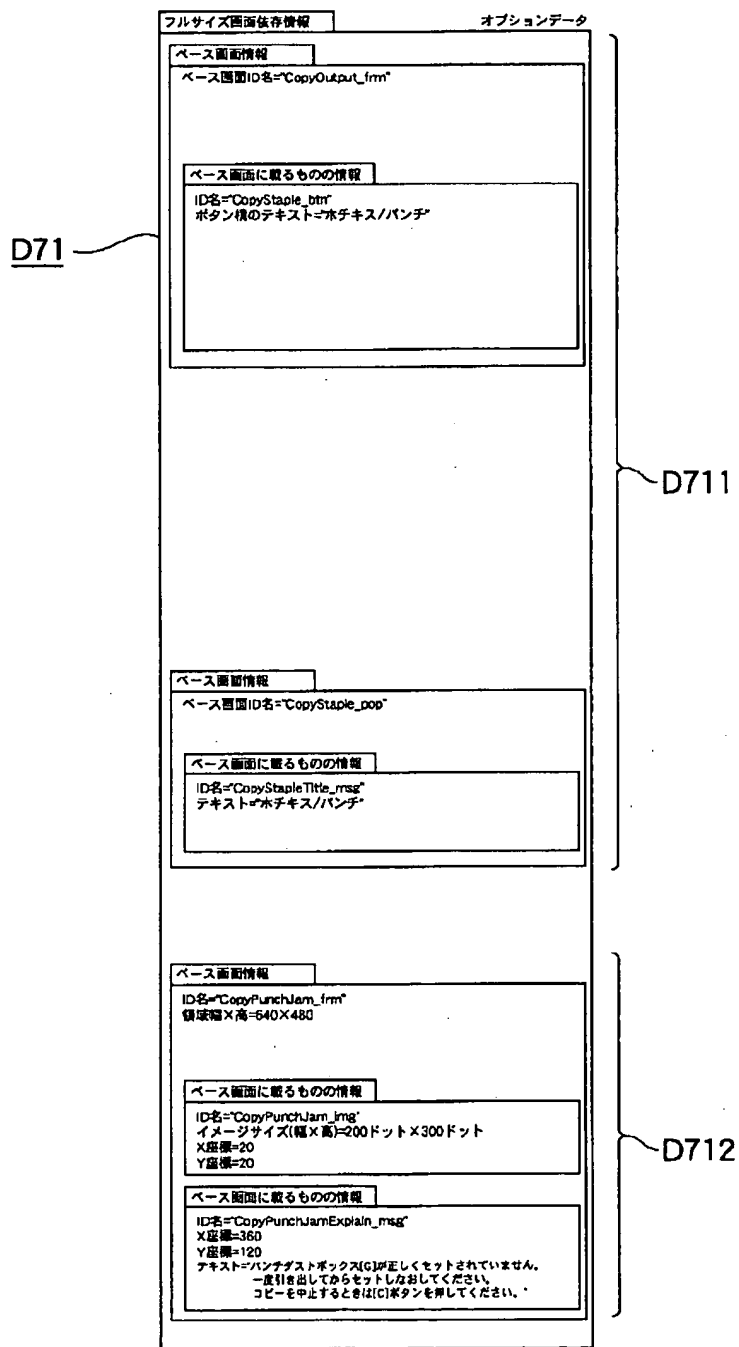
【図48】



【図49】

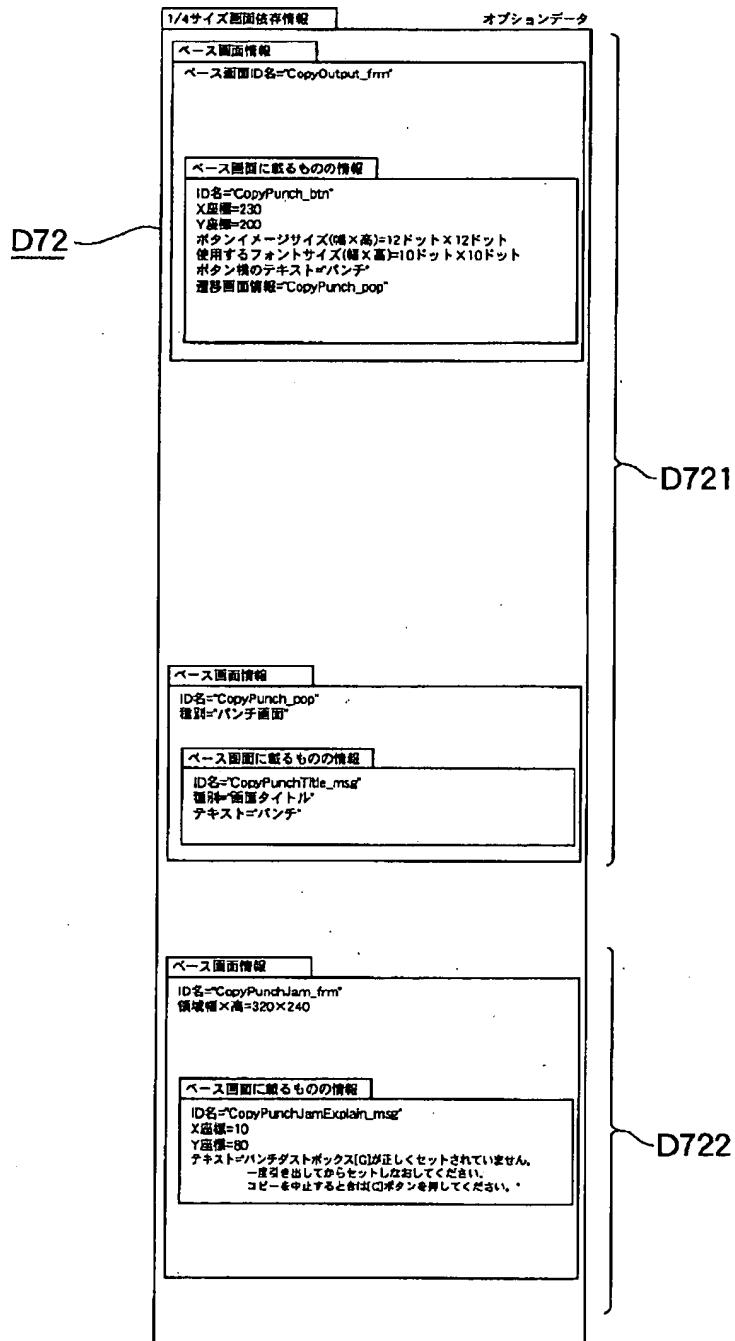


【図51】

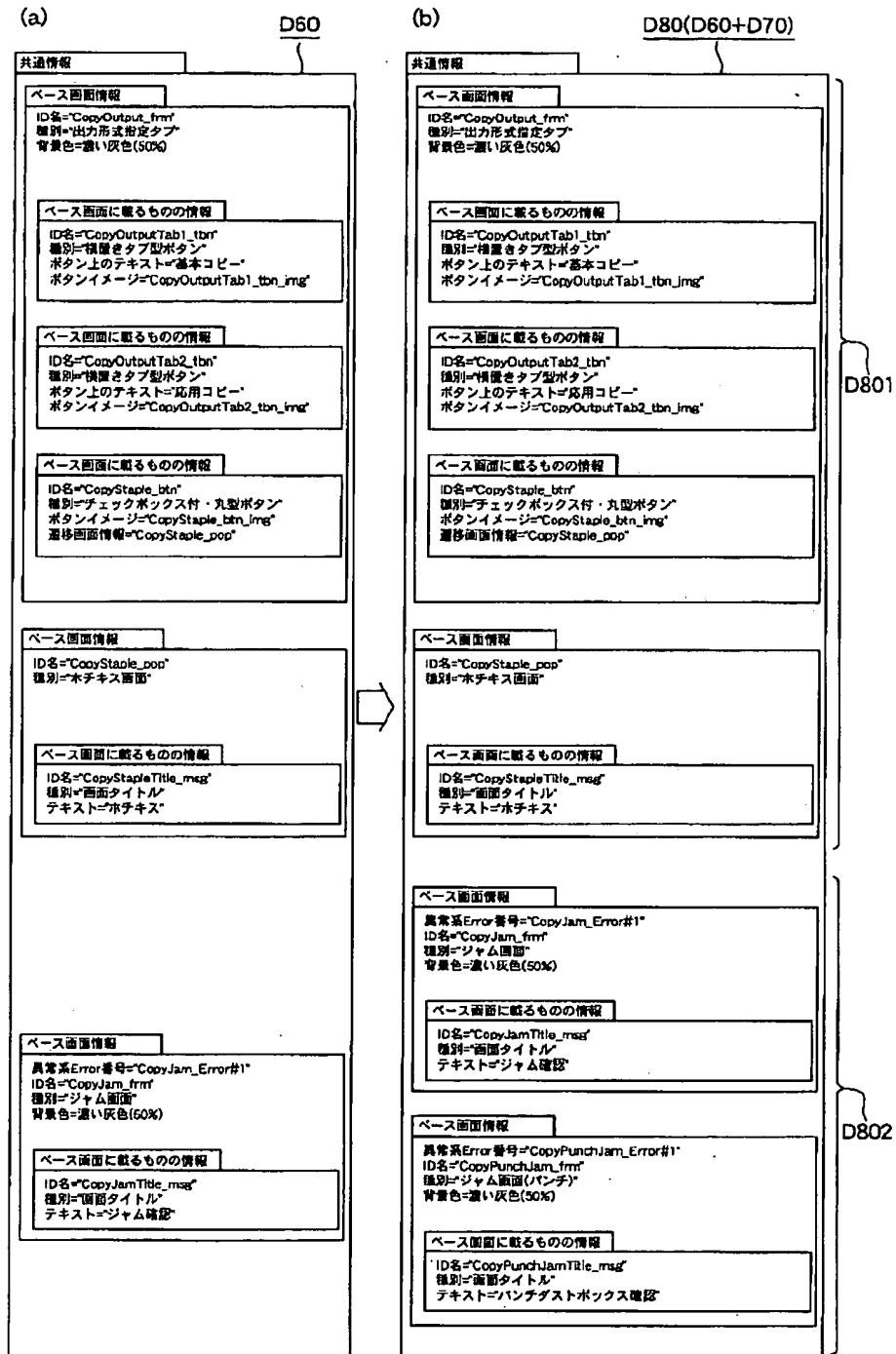




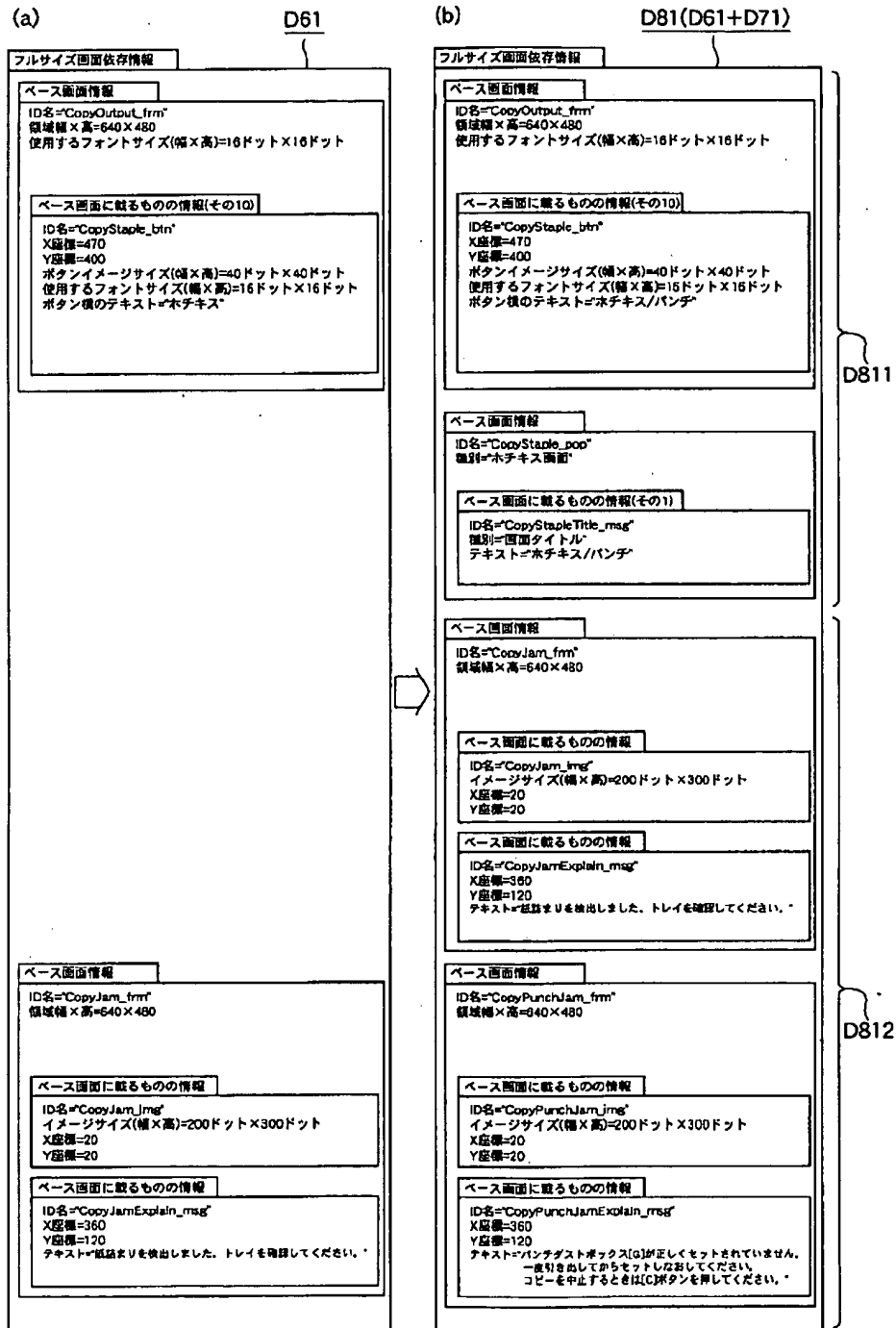
【図52】



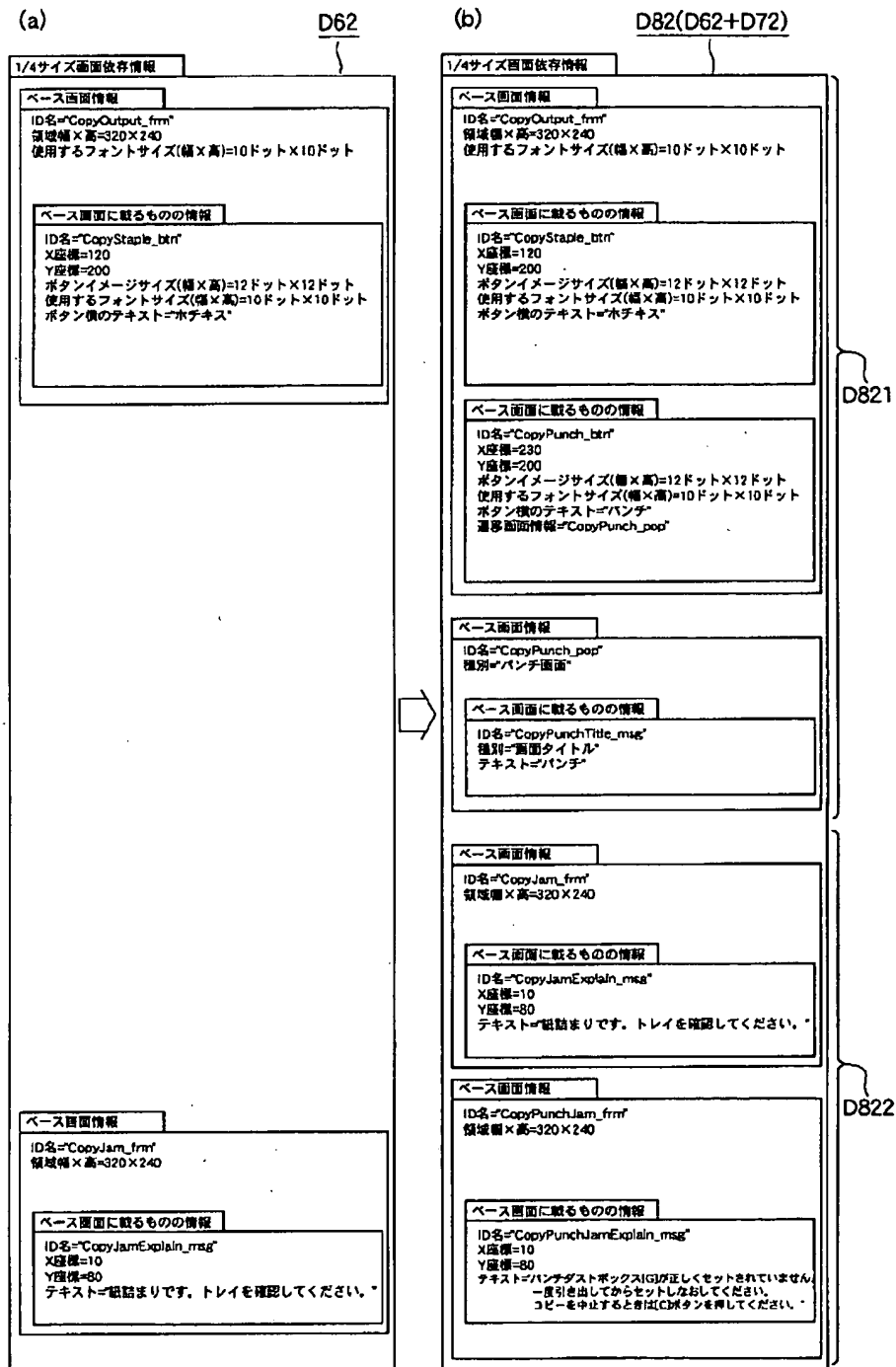
【図53】



【図54】



【図55】



## フロントページの続き

(72)発明者 山崎 賢司  
神奈川県海老名市本郷2274番地 富士ゼロ  
ックス株式会社内  
(72)発明者 吉見 信  
神奈川県海老名市本郷2274番地 富士ゼロ  
ックス株式会社内  
(72)発明者 本種 三智子  
神奈川県海老名市本郷2274番地 富士ゼロ  
ックス株式会社内

(72)発明者 今村 淳也  
神奈川県海老名市本郷2274番地 富士ゼロ  
ックス株式会社内  
Fターム(参考) 2H027 GA01 GA33 GA47 GA54 GA56  
GB07  
5B069 AA01 BA01 BA04 BB16 BC02  
CA03 CA14 DD11 JA06 KA02  
5C082 AA00 AA01 AA34 BA12 BA29  
CA32 CA81 CB01 DA61 DA86  
MM09 MM10